

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANČÍ

Čipové karty a jejich finanční přínos v bankovníctví
Smart cards and their financial contribution for the banking system

Student: Bc. Kristýna Šťastná
Vedoucí diplomové práce: Ing. Dana Forišková, Ph.D.

Ostrava 2009

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.

V Ostravě 30. 4. 2009

.....

Bc. Kristýna Šťastná

Děkuji paní Ing. Daně Foriškové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky poskytnuté při zpracování diplomové práce.

OBSAH

1	ÚVOD	3
2	VÝVOJ A CHARAKTERISTIKA PLATEBNÍCH KARET.....	4
2.1	HISTORIE PLATEBNÍCH KARET	4
2.1.1	<i>Univerzální platební karty.....</i>	5
2.1.2	<i>Bankovní karty.....</i>	6
2.2	MEZINÁRODNÍ PLATEBNÍ SYSTÉMY	7
2.2.1	<i>Bankovní asociace.....</i>	8
2.2.2	<i>Nebankovní platební systémy.....</i>	9
2.3	PLATEBNÍ KARTY V ČESKÉ REPUBLICE	11
2.3.1	<i>Rozvoj platebních karet</i>	11
2.3.2	<i>Sdružení pro bankovní karty.....</i>	14
2.4	TRENDY PLATEBNÍCH KARET	16
2.5	CHARAKTERISTIKA PLATEBNÍHO NÁSTROJE.....	17
2.6	VYDAVATELÉ KARET.....	17
2.7	ÚČASTNÍCI PLATBY BANKOVNÍ KARTOU	17
2.8	MOŽNOSTI VYUŽITÍ PLATEBNÍCH KARET.....	18
2.9	VÝHODY A NEVÝHODY PLATEBNÍCH KARET	19
2.10	DRUHY PLATEBNÍCH KARET	21
2.10.1	<i>Způsob zúčtování transakcí</i>	21
2.10.2	<i>Záznam dat</i>	22
2.10.3	<i>Teritoriální členění.....</i>	23
2.11	NÁLEŽITOSTI PLATEBNÍCH KARET	24
3	APLIKACE ČIPOVÝCH KARET	25
3.1	DRUHY ČIPOVÝCH KARET	25
3.2	ČIPOVÉ KARTY V BANKOVNICTVÍ	27
3.3	MULTIAPLIKAČNÍ ČIPOVÉ KARTY	28
3.4	KONVERZE NA ČIPOVOU TECHNOLOGII EMV	30
3.5	BANKY A ČIPOVÉ KARTY V ČESKÉ REPUBLICE.....	31
4	VÝNOSY A NÁKLADY KARETNÍCH AKTIVIT BANKY.....	34
4.1	PŘECHOD NA ČIPOVOU TECHNOLOGII	34

4.2	BANKOVNÍ VÝNOSY A NÁKLADY	40
5	FINANČNÍ VYHODNOCENÍ	46
6	ZÁVĚR	51
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	53
	SEZNAM ZKRATEK	
	PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ DIPLOMOVÉ PRÁCE	
	PŘÍLOHY	

1 ÚVOD

Platební karty jsou v dnešní době nejrozšířenějším a nejdynamičtěji se rozvíjejícím bankovním produktem umožňující vzdálený přístup k účtu elektronickou cestou. Uživatelé platebních karet preferují především jednoduchý základní princip při placení, kdy stačí předložit svojí kartu a zadat PIN. U starších typů karet je nutno ještě podepsat doklad podle podpisového vzoru na kartě. Za vysokým nárůstem počtu platebních karet stojí i vývoj v segmentu kreditních karet. Tyto karty generují vyšší výnosy než debetní karty a lidé je berou jako finanční rezervu, kdy mají okamžitý přístup k peněžním prostředkům. Mezi její silné stránky se řadí i bezúročné období, kdy klienti mohou využívat půjčené prostředky zdarma.

V diplomové práci se zaměříme na čipové karty, které postupně nahrazují karty s magnetickým proužkem. Čipové karty jsou mnohem bezpečnější, mají vyšší stupeň ochrany uložených údajů, možnost doplňkových služeb a zrychlení obsluhy u terminálů snížením počtu on-line autorizací, což se promítne v nižších provozních nákladech. Podle standardů EMV, které vytvořily bankovní asociace Europay, MasterCard a VISA jsou vydávány bankovní čipové karty, které postupně nahradí karty s magnetickým proužkem. Z tohoto důvodu se očekává masivní přechod k těmto kartám.

Cílem diplomové práce bude zjištění finančního přínosu čipových karet v bankovníctví a rozhodnutí o zavedení těchto karet. Pro srovnání vybereme debetní karty Elektron, protože jich je v současnosti nejvíce na našem trhu. Vyhodnocení bude provedeno prostřednictvím výnosů a nákladů, které souvisejí s čipovou technologií.

Ve druhé kapitole budeme definovat historii platebních karet, mezinárodní systémy, platební karty v České republice a základní trendy platebních karet. Dále charakterizujeme karty jako platební nástroj, jejich vydavatele, účastníky, možnosti využití a hlavní výhody a nevýhody používání. Nakonec pojednáme o tom, jaké máme druhy karet a jaké jsou jejich základní náležitosti.

Ve třetí kapitole se budeme věnovat aplikaci čipových karet, jaké existují druhy a zaměříme se na čipové karty v bankovníctví.

Ve čtvrté kapitole budeme zjišťovat, jestli je výhodné přejít na čipovou technologii a zjistíme i základní výnosy a náklady bank, které souvisí s vydáváním platebních karet.

V páté kapitole se budeme zabývat konečným finančním vyhodnocením, kdy se pokusíme zjistit, jestli je přechod na čipovou technologii výhodný.

2 VÝVOJ A CHARAKTERISTIKA PLATEBNÍCH KARET

2.1 Historie platebních karet

Platební karty jsou nejstarším a v současné době i nejrozšířenějším produktem, který umožňuje vzdálený přístup k účtu elektronickou cestou, a to jak prostřednictvím platebních terminálů, tak i jinými způsoby, dnes zejména prostřednictvím Internetu.

Vznik platebních karet se datuje do roku **1914**, kdy americká telefonní a telegrafní společnost **Western Union Telegraph Company** vydala první platební kartu na světě. Karta byla vyrobena z plechu a byla podobná vojenským identifikačním štítkům. Western Union ji nabízela zdarma svým stálým zákazníkům, kterým tak umožnila telefonovat a zasílat telegramy prostřednictvím svých poboček, aniž by museli používat hotovost. Tímto si firma zajistila náskok před ostatními komunikačními společnostmi, které tuto službu nenabízely. Hlavním důvodem vydávání těchto karet, byla snaha udržet si dobré klienty a přimět je k častějšímu používání bezhotovostního placení. Z tohoto důvodu se tyto **karty** nazývají **věrnostní**. Tržby společnosti se opravdu zvýšily, protože jak je známo z mnohaleté zkušenosti obchodníků, zákazníci utrácejí více, pokud mají možnost zaplatit později nebo na splátky.

V roce **1924** společnost **General Petroleum Corporation of California** (dnešní Mobil Oil) nabídla svým vybraným klientům a zaměstnancům kreditní kartu, kterou bylo možné použít k bezhotovostnímu placení pohonných hmot, náhradních dílů a služeb, v síti jejich čerpacích stanic v USA. Její příklad následovaly společnosti Mobil a Shell.

Věrnostní platební karty se staly jedním z prostředků konkurenčního boje a z tohoto důvodu je začaly nabízet i další společnosti. Další rozvoj kreditních karet zastavila v roce 1929 krize amerického hospodářství. Situace se začala měnit až koncem 30. let, kdy telekomunikační společnost AT&T zavedla „Bell System Credit Card“, což mělo podpořit věrnost zákazníků. Jejího příkladu následovaly další telegrafní i železniční společnosti a přidala se také řada obchodních domů a hotelů.

Základní princip placení platebními kartami byl jednoduchý a zachoval se i do současnosti. Klient předložil svou kartu a podepsal účet. Prodávající ověřil, jestli je karta platná a porovnal podpis na účtu se vzorovým podpisem na kartě. Pokud nebyl na kartě podpisový vzor, porovnal jméno klienta na kartě s průkazem totožnosti. Po skončení běžného měsíce byl klient vyzván k úhradě průběžně čerpané částky formou šeku.

Věrnostní karty byly na území Spojených států velmi rozšířené. Pro jejich držitele se staly znakem osobní prestiže a vlastnili obvykle až desítky různých karet různých společností. Bohužel hospodářská krize ve 30. letech a následně druhá světová válka přinesla útlum rozvoje platebních karet. Americká vláda v roce 1941 omezila poskytování spotřebních úvěrů, a tím zabrzдила i poskytování karet. Když byla omezení zrušena, vrátily se společnosti zpátky k vydávání karet. Věrnostní karty ale měly velkou nevýhodu, kterou bylo omezení použití těchto karet pouze na obchodní síť firmy, která kartu vydala. Tento nedostatek se podařilo jako první odstranit Charge Card od společnosti Diners Club International.

2.1.1 Univerzální platební karty

V roce **1950** vznikla **univerzální platební karta** pro nákupy dražšího zboží a služeb (Travel and Entertainment Card – T&E Card). Společnost **Diners Club** poskytovala svým členům tyto karty pro bezhotovostní placení u všech smluvních hotelů, restaurací a obchodů, které s klubem uzavřou smlouvu. Klub ručil obchodním partnerům za závazky svých členů, kterým měsíčně zaslal výpis podle kterého měli najednou uhradit svoje závazky do data splatnosti. Jelikož karta přinesla obchodnímu partnerovi zvýšení tržby

a přitom nenesl riziko insolventnosti člena Diners Clubu, podílel se na nákladech. Byl zaveden poplatek (provize) z částky nákupu, který byl hrazený příjemcem karty jejímu vydavateli (5 %), a také byl poprvé zaveden roční poplatek za vydání a správu karty, který činil 5 USD. Jelikož myšlenka společnosti Diners Club byla geniální, bylo počátkem roku 1951 vydáno 42 000 karet, které přijímalo více než 1 000 prvotřídních obchodních míst ve Spojených státech a Kanadě a obrat překročil 1 milion USD¹. **Karta Diners Club se stala první mezinárodní platební kartou.**

V roce 1958 cestovní společnost **American Express** zakládá **vlastní síť platebních karet**. Již v prvním roce dosáhl počet jejich karet 253 000. Rozsáhlá síť 1 200 poboček ve více než stovce zemí a skutečnost, že její cestovní šeky a další služby tradičně využívaly velké obchodní společnosti a nároční turisté, vedly k velmi rychlému rozšíření této karty.

¹ JURÍK, P. Svět platebních a identifikačních karet. str. 14

2.1.2 Bankovní karty

První bankovní kartu vydala v roce **1951** newyorská banka **The Franklin National**. Karty byly vydávány zdarma a klienti provedené nákupy museli uhradit do 30, 60 nebo 90 dnů. Bohužel bankovní karty neměly velký úspěch. Ukázalo se totiž, že banky zajistily příliš málo obchodníků a také nedostatečně vyškolily obchodníky i klienty jak a proč karty používat. V létě **1958** zahájila **Bank of America** pilotní projekt kreditní karty „Bank Americard“, kdy banka vydala 2 druhy kreditních karet: základní s limitem 300 USD a pro vybrané klienty s limitem 500 USD. Zákazník u prvního druhu karty mohl nakupovat bez ověření u banky do částky 50 USD a u druhé do částky 100 USD. Tímto krokem klienti získali skutečnou kreditní kartu s flexibilním splácením a úrokovou sazbou 1,5 % měsíčně. Protože obchodníkům vzrostl obrat, platili bance provizi z obratu 6 % a za imprinter (mechanický strojek pro otisk karty na prodejní doklad) platili roční nájem 25 USD.

Tradiční konkurenti v bankovním odvětví zareagovali na úspěch projektu Bank of America a v roce 1965 založili čtyři banky v Chicagu **Midwest Bank Card Association** a začali vydávat vlastní karty. O rok později 17 bank z východního pobřeží USA založilo společnost **California Bank Card Association**, přičemž ostatním bankám nabídli licenci vlastního systému platebních karet. V tom samém roce vytvořily přední kalifornské banky asociaci **Interbank Card Association** (ICA), jejímž úkolem bylo zabezpečovat mezibankovní autorizace, zúčtování transakcí a clearing. Na karty byl pro lepší identifikaci karet a akceptujících obchodníků vytvořen symbol „i“, který byl umísťován na karty a obchodní provozovny.

Z Interbank Card Association později vznikla dnešní společnost **MasterCard**. V roce 1968 se členem ICA stala první banka v zahraničí (mexická Banco National de México) a krátce po ní i evropská společnost Eurocard International a některé japonské banky.

Později se prosadily bankovní systémy, které prostřednictvím členských bank oslovily stovky milionů klientů a miliony obchodních organizací na celém světě. Protože si banky uvědomily výhody které jim karty přinášely, investovaly do jejich dalšího rozvoje. Banky zavedly nový produkt, a to kreditní karty pro střední vrstvy, kdy poptávka po nich rostla mnohem rychleji než po Charge Card.

V první polovině 70. let, kdy banky objevily možnosti magnetického proužku začaly budovat síť bankomatů a platebních terminálů. Postupně banky začaly investovat

do vývoje čipových karet a debetní karty k běžnému účtu se staly samozřejmou nabídkou bankovních služeb. Banky se postupně spojily s prestižními značkami a ve snaze odlišit se od konkurence, nabízely svým klientům karty American Express nebo Diners Club. Velké změny ve vývoji přinesl koncem 90. let internet a mobilní komunikace, kdy platební systémy vidí v těchto distribučních kanálech budoucnost, výzvu, ale i hrozbu.

Základní mezníky ve vývoji bankovních platebních karet můžeme vidět v tabulce č. 2.1.

Tabulka č. 2.1: Mezníky ve vývoji bankovních platebních karet

1958	cestovní společnost American Express zakládá vlastní síť platebních karet
1963	v Japonsku Sanwa bank zakládá Japan Credit Bureau - JCB
1964	ve Švédsku skupina Wallenberg zakládá Eurocard jako protiváhu karet American Express v Evropě. V roce 1968 se strategickým partnerem Eurocardu stává Mastercard
1966	vznik VISA jako spojení Americard s dalšími bankami (Barclays Bank a další)
1966	vznik konkurenčního systému ICA (Interbank Card Association) – dnešní Mastercard
1968	v Paříži vzniká Eurocheque International
1972	skupiny Eurocard a Eurocheque vytváří společnost Europay

Zdroj: POLOUČEK, S. a kol. Bankovníctví. str. 181

2.2 Mezinárodní platební systémy

Platební karty se v dnešní době řadí k nejdynamičtěji se rozvíjejícím bankovním produktům. Příčinou vzniku národních a později mezinárodních bankovních asociací a společností pro platební karty byla nutnost zajistit:

- efektivní infrastrukturu,
- jednotnou identifikaci vydavatele karty,
- jednotné ověření a zpracování transakcí (autorizace, clearing, zúčtování),
- jednotná pravidla pro používání karet, reklamace,
- centrální marketing (branding)².

² JUŘÍK, P. Svět platebních a identifikačních karet. str. 19-20

Vybudování tohoto celosvětového systému bylo nezbytné, pokud měly být banky schopné konkurovat celosvětovým systémům American Express a Diners Club. Vznik univerzální sítě poskytla bankám prostor pro svobodnou obchodní politiku, posílila pozici bankovních karet na trhu a vyžádala si nižší provozní a investiční náklady, než kdyby banky provozovaly více systémů.

2.2.1 Bankovní asociace

Bankovní asociace **VISA a Europay/MasterCard** jsou koncipovány jako neziskové organizace přičemž největší část jejich příjmů tvoří provozní poplatky. Členy se mohou stát banky a za určitých podmínek i jiné instituce. Rozlišují se 4 druhy členství:

- **řádný člen** – je to instituce, která je přímo zapojená do mezibankovního systému vydáváním karet, příp. provozováním bankomatů a zúčtovacích služeb pro obchodníky. Může se jím stát banka nebo bankou plně vlastněná organizace (např. VISA Austria),
- **asociační člen** – je organizace vytvořená jednou nebo více finančními institucemi za účelem zabezpečování služeb spojených s platebními kartami (např. Eurocard Switzerland),
- **přidružený člen** – je finanční instituce zapojena do kartového systému prostřednictvím řádného nebo přidruženého člena,
- **Merchant Bank Member** – je organizace zajišťující příjem karet k placení v obchodní síti a následného zúčtování v těch zemích, ve kterých nepůsobí žádná členská banka.

Členové bankovní asociace spolu vzájemně komunikují prostřednictvím datové distribuované sítě vzniklé v 70 letech. Autorizační dotazy, data o jednotlivých transakcích a další údaje do ní vstupují pomocí několika set přímých spojovacích bodů, instalovaných v jednotlivých zemích nebo velkých bankách. Tyto transakce a autorizace probíhají asi ve 160 měnách a zúčtování mezi jednotlivými bankami se provádí až v 60 měnách. Datové sítě jsou konstruovány tak, aby umožnily rychlý přenos dat mezi členy a centrálou, vždy nejméně zatíženou cestou, nebo, aby okamžitě nahradily výpadek některé části sítě přenosem přes jiné uzly a kanály.

2.2.2 Nebankovní platební systémy

Mezi nebankovní platební systémy patří společnost **American Express**, **Diners Club International**, **Japan Credit Bureau**, společnost **Cetelem** a **Discover Card**.

American Express Company

Předmětem podnikání této společnosti byla přeprava zboží, peněz a cenin mezi městy Buffalo a Albany ve státě New York. Později začala nabízet železniční a lodní lístky, tím vznikl začátek dnešní sítě cestovní kanceláře. Společnost se stala významnou cestovní kancelář s řadou inovací a v roce 1922 zorganizovala jako první na světě turistickou plavbu kolem světa. V roce 1958 vydala společnost svoje vlastní platební karty. V současnosti je společnost American Express třetím nejvýznamnějším mezinárodním kartovým systémem a také zaujímá vedoucí místo v oblasti T&E Card.

V roce 1998 v některých zemích zavedl American Express novou úvěrovou kartu Blue Credit Card, která je zaměřena na věkovou skupinu 23-35 let, u kterých vidí možnost dalšího rozvoje. Poslední novinkou se stala nejexkluzivnější karta Centurion Card, která je vyrobena v exkluzivním černém designu a za roční poplatek 1 000 USD nabízí širokou škálu služeb. Patří sem např. celosvětové cestovní pojištění, speciální podmínky v programech VIP hotelových řetězců, speciální tarify letenek u vybraných leteckých společností, vstup do 300 VIP salonků na letištích, zdarma vstup do exkluzivních klubů, sportovních a privátních obchodních center a spousta dalších služeb.

Společnost American Express otevřela svou pobočku v lednu 1991 i v Praze a instalovala v ní bankomat. Rozhodla se v ČR spolupracovat v oblasti platebních karet s Komerční bankou, jejíž bankomaty už od roku 1995 přijímaly karty American Express.

Diners Club International

V roce 1950 společnost vydala první univerzální platební kartu (Charge Card) na světě. Diners Club International je specializovanou organizací, která je zaměřena na zprostředkování bezhotovostní úhrady zboží a služeb mezi držiteli jejích Identification Card a smluvními partnery (hotely, obchody,...). Zaměřuje se pouze na špičkovou klientelu a mimo území USA se rozšířila formou franchise do 48 zemí světa.

V roce 1998 italské franšízo Diners Club koupil GTP Holding, který je sítí luxusních obchodů a zahrnuje značky jako Versace a Dolce & Gabbana. Původní služby poskytované majitelům karet se rozšířily o zajišťování služebních cest, správu aktiv

a on-line nakupování. Strategií GTP je vytvořit první finanční a multimediální skupinu v Evropě.

Později v 80. a 90. letech Diners Club zavedl řadu co-branded karet s leteckými společnostmi. Velkou výhodou těchto karet je bezplatný vstup do salonků na 89 letišťích a garantovaná rezervace ubytování v síti více než 7 000 mezinárodních hotelů.

Japan Credit Bureau

Společnost JCB byla založena jednou z vedoucích japonských bank Sanwa Bank v roce 1961. Akciový podíl v ní mají japonské finanční a obchodní firmy a průmyslové společnosti (např. Toyota Motors). Cílem společnosti bylo nabídnout japonským klientům alternativu k „cizím“ platebním kartám. Později se společnost zaměřila i na jiné trhy, ale v zahraničí byla akceptována až v roce 1981 a o 10 let později začala vydávat platební karty i v zahraničí. Je orientovaná na vyšší segmenty trhu a jejím držitelům je v několika desítkách zemí k dispozici síť poboček JCB Plaza.

Cetelem

Společnost byla založena v Paříži v roce 1953 a nyní je součástí finanční skupiny BNP-Paribas. Působí na trhu spotřebních úvěrů a úvěrových karet v severní Africe, Latinské Americe, Asii a také v zemích Evropy. V ČR působí již od roku 1997. Jejich karty jsou poskytovány zdarma a klienti mohou jimi čerpat úvěr při nákupech u smluvních obchodníků. Karty jsou přijímány více než 200 000 obchody.

Discover Card

Americký řetězec obchodních domů Sears, Roebuck and Company vydal v roce 1985 zkušebně úvěrovou kartu Discover. Díky masivní reklamní kampani a slev měla karta úspěch. V roce 1993 společnost získala členství v bankovních asociacích a vydala kartu Prime Option MasterCard. Tyto karty jsou přijímány na 2,7 milionech obchodních míst v USA.

2.3 Platební karty v České republice

U nás jsou mezinárodní platební karty přijímány od roku 1969, přičemž jako první byly karty Diners Club a American Express. Do roku 1990 byly postupně akceptovány platební karty American Express, Diners Club, Eurocard/MasterCard, JCB, VISA a krátce i Air Plus a enRoute. Cestovní kancelář Čedok zajišťovala uzavírání smluv s obchodními místy, školení jejich personálu, autorizace a zúčtování transakcí.

V roce **1988 vydala Živnostenská banka první platební karty**, tzv. dispoziční karty k tuzexovým účtům. V roce 1991 začala vydávat karty VISA Classic a o rok později VISA Business (v roce 1995 i VISA Gold). Když v roce 1990 otevřela v Praze svoji kancelář společnost American Express, převzala od Čedoku zajištění příjmu svých karet v obchodní síti. Čedok ukončil svoji zprostředkovatelskou činnost pro ostatní systémy v červnu 1992, kdy tuto činnost převzaly členské banky VISA a Eurocard/MasterCard. Bankomaty byly do sítě VISA zapojeny až v roce 1994 (Česká spořitelna). Od roku 1998 jsou bankomaty České spořitelny zapojeny do sítě Europay/MasterCard. Komerční banka zase uvedla do provozu v roce 1993 první platební terminály.

V polovině 90. let se platební a bankomatové karty staly jednou z nejdynamičtěji se rozvíjejících a nejvíce žádaných bankovních služeb u nás, kdy byla zavedena celá produktová řada platebních karet. V roce 2000 se u nás objevila i první platinová karta VISA (Živnostenská banka).

2.3.1 Rozvoj platebních karet

Nejdříve české banky nabízely svým klientům bankomatové karty Cirrus nebo elektronické platební karty Maestro/Cirrus, přičemž bonitní zákazníci měli možnost získat mezinárodní karty VISA nebo Eurocard/MasterCard, včetně Gold Card. Později se karty staly dostupné i větší části klientů.

Konkurence bank se nejrychleji projevila v oblasti zúčtování transakcí provedených v tuzemských obchodech zejména zahraničními návštěvníky. Banky sice ze začátku musely překonat nedůvěru majitelů obchodů, hotelů a restaurací k nové placené službě, ale už okolo roku 1995 začala po ní růst poptávka. Podnikatelé si dobře spočítali, že v konkurenčním prostředí je přijímání karet výhodou. Klienti čím dál více využívají placení platebními kartami a to zvyšuje kartový obrat. Na zlepšení má podíl zejména růst počtu obchodů, které přijímají karty a také reklama a soutěže na podporu bezhotovostního

placení. Česká spořitelna např. umožňuje při přihlášení do Bonus programu za placení kartou získávat body, které klienti mohou vyměnit za zajímavé dárky a služby.

Do roku 1997 byla Česká republika vedoucí zemí v postkomunistických státech. Jako první dokázala vybudovat moderní bankomatovou síť připojenou do mezinárodních systémů, společné autorizační a zpracovací centrum (I.S.C. MUZO) a zavedla elektronické platební terminály v obchodech. Později vedoucí pozici převzalo Maďarsko, kde banky začaly dříve nabízet svým klientům debetní karty Maestro a VISA Electron jako přirozenou součást běžného účtu.

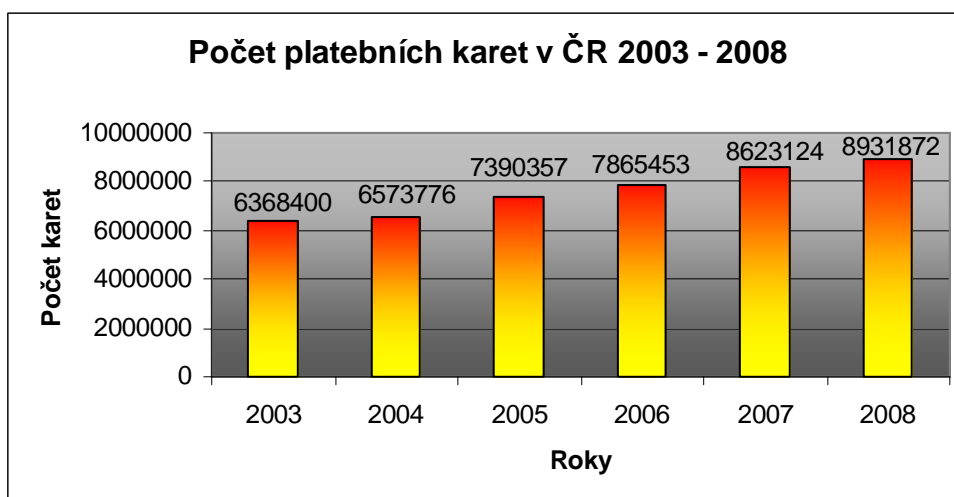
V posledních letech lze zaznamenat rostoucí oblibu karet v ČR. V roce 1998 začaly banky vydávat i kreditní karty, které generují vyšší výnosy než debetní karty. Jejich výhoda byla ve snížení bankovních nákladů a zvýšení komfortu klientů při získávání hotovosti. Nejdříve byly tyto karty vydávány na technologii magnetického proužku a od roku 1999 i jako karty čipové. Počet vydaných karet roste také díky zvyšujícímu se počtu bank, které vydávají karty a současně všechny velké banky začaly vydávat obě karty od společnosti VISA i MasterCard. Celkový růst počtu platebních karet znázorňuje tabulka č. 2.2 a graf 2.1.

Tabulka č. 2.2: Vývoj počtu platebních karet vydaných v ČR v letech 2003 - 2008

Vydané karty	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Debetní	5 829 857	5 873 728	6 418 446	6 602 775	6 974 147	7 220 667
Kreditní	203 274	372 933	614 542	885 266	1 212 401	1 276 714
Charge	335 269	327 115	357 369	377 412	436 576	434 491
Celkem	6 368 400	6 573 776	7 390 357	7 865 453	8 623 124	8 931 872

Zdroj: SBK

Graf 2.1: Vývoj počtu platebních karet vydaných v ČR v letech 2003 - 2008



Zdroj: Vlastní

Většina karet má mezinárodní platnost. Podle statistiky Sdružení pro bankovní karty (SBK) bylo v ČR za rok 2008 vydáno 8 931 872 platebních karet. Z toho bylo 7 220 667 karet debetních a 1 276 714 kreditních. Charge karet bylo vydáno pouze 434 491. Čipových karet bylo celkem vydáno 7 242 426. V roce 2008 převažují karty vydané výhradně pro elektronické prostředí (platební terminály a bankomaty), tj. VISA Elektron (49,7 %) a Maestro (16 %), kterých bylo vydáno 65,7 % (pokles ze 70 % v roce 2007), zatímco embosované bankovní karty VISA a Mastercard si polepšily na 28,7 % (24,8 % v roce 2007). V tabulce č. 2.3 můžeme vidět počet vydaných karet podle jednotlivých značek.

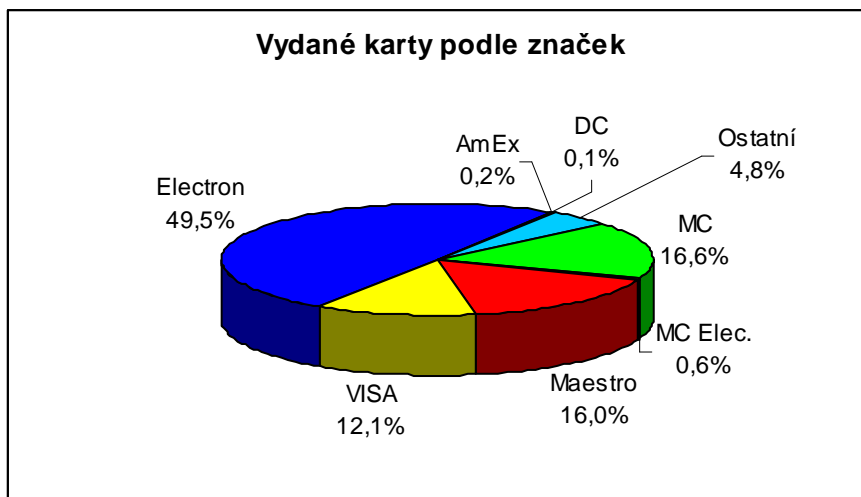
Tabulka č. 2.3: Vydané karty podle značek

MasterCard	MC Elec.	Maestro	VISA	Electron
1 479 282	54 225	1 433 380	1 084 705	4 423 099
American Express	Diners Club	JCB	Ostatní	Celkem
19 501	10 981	0	426 699	8 931 872

Zdroj: SBK

Pro lepší přehlednost jsme tabulku převedli do grafu 2.2, kde můžeme sledovat podíl jednotlivých značek na vydávaných kartách.

Graf č. 2.2: Vydané karty podle značek



Zdroj: Vlastní

Obvyklým platebním prostředkem se během času stala „karta“, která se nejprve používala k výběru hotovosti v bankomatech. V současnosti slouží nejen ke koupi luxusního zboží, ale je běžně přijímána v obchodních řetězcích. Nejpoužívanější službou nadále zůstávají výběry hotovosti z bankomatů, kdy dle SBK bylo v loňském roce provedeno celkem 162 688 149 transakcí, v objemu 609 466 254 (v tisících Kč). Přičemž v ČR bylo celkově instalovaných 3 534 bankomatů.

Mezi největší vydavatele platebních karet u nás patří:

- Česká spořitelna (ČS) 3 304 197 (k 31. 12. 2008)³,
- Československá obchodní banka (ČSOB) 1,9 mil. (červen 2008)⁴,
- Komerční banka (KB) 1 665 400 (červen 2008)⁴.

2.3.2 Sdružení pro bankovní karty

K liberalizaci československého bankovníctví došlo v roce 1990. Úkoly, které nesouvisely s úlohou centrální emisní banky byly předány nově vzniklé Komerční bance a Všeobecné úvěrové bance. Peněžní služby obyvatelstvu a firmám začaly poskytovat desítky nově vzniklých peněžních ústavů.

³ ČS [online]. 2009. Dostupný z WWW:<http://www.csas.cz/banka/menu/cs/banka/nav10002_profil>.

⁴ Počet bankovních karet stoupl v červnu na 8,85 milionu. Peníze.cz [online]. 2008. Dostupný z WWW:<<http://www.penize.cz/44002-pocet-bankovnich-karet-stoupl-v-cervnu-na-885-milionu>>.

Banky chtěli poskytovat klientům moderní peněžní služby, bohužel jim ale chyběly zkušenosti i informace. Z tohoto důvodu bylo účelné spojit úsilí bank s cílem vybudovat moderní systém platebních karet, s využitím zahraničních zkušeností.

Hlavní úlohu sehrála Komerční banka, která měla ze zahraničí spoustu zkušeností, na základě kterých zpracovala otevřený projekt platebních karet a koncem roku 1990 ho nabídla všem existujícím peněžním ústavům. KB také koupila podíl v Mechanizační ústředně zahraničního obchodu (MUZO), která v té době disponovala špičkovou technikou a týmem zkušených specialistů. Návrh na vybudování společné infrastruktury byl přijat a společnost MUZO byla pověřena vybudováním kartového centra a zajištěním výběrových řízení pro dodávky bankomatů a později i platebních terminálů. Tento tah se bankám vyplatil, protože efektivní a moderní systém platebních karet byl vybudován během necelého roku a vyšel daleko levněji, než kdyby ho každá banka tvořila sama.

V roce 1991 bylo pro koordinaci činnosti bank založeno Mezibankovní sdružení pro platební karty (dnes SBK). Po rozpadu československé federativní republiky se v únoru 1993 toto sdružení rozdělilo na českou a slovenskou část.

Sdružení pro bankovní karty je zájmovým sdružením právnických osob – bank i jiných organizací, jejichž zájmem je rozvoj platebních karet v ČR a koordinace prací souvisejících s jejich rozvojem. Sdružení má za cíl koordinaci a podporu rozvoje platebních karet u nás. Koordinuje vzájemně výhodnou spolupráci bank v oblasti platebních karet, pořádá pravidelná jednání řešící technické, obchodní, bezpečnostní, marketingové a jiné otázky. V zájmu svých členů jedná s tuzemskými i mezinárodními organizacemi, které pracují v oblasti platebních karet.

Sdružení má dva druhy členství. **Řádným členem** se může stát pouze banka a **pozorovatelem** může být banka i nebankovní instituce. Členy přijímá Kolegium sdružení, které se schází dvakrát ročně a mají v něm zastoupení všichni členové. Hlasovat mohou ale pouze řádní členové, jejich počty hlasů jsou přitom závislé na podílu na trhu v předchozím roce. Kolegium volí 7 členů Výkonného výboru na dvouleté období, kteří ze svých řad zvolí předsedu a místopředsedu.

2.4 Trendy platebních karet

Počty platebních karet se od 90 let zvyšují v průměru o 15 %⁵ ročně. Tímto vysokým tempem roste snad už jen počet uživatelů internetu a mobilních telefonů. Platební karty hrají v současnosti velmi významnou roli v platebním styku a také v jiných bankovních službách. Karty ovládají i bezhotovostní placení ve virtuálním světě a očekává se jejich další expanze, kdy mohou vytlačit hotovostní placení v obchodech.

Mezi hlavní vývojové trendy platebních karet patří:

- vzestup kreditních karet,
- rozvoj bezhotovostního placení,
- silná pozice megabank na trhu,
- nové distribuční kanály a noví hráči na trhu,
- konflikt bankovních a nebankovních systémů,
- čipové karty.

Nejvýznamnějšími zeměmi v Evropě z hlediska počtu platebních karet je Velká Británie, Německo, Španělsko a Francie. Ze zemí střední a východní Evropy je to Polsko, Maďarsko a Česká republika.

V letech 1990 se zvýšil počet obchodů přijímajících platební karty na 21 milionů. I přes tento nárůst stále roste i počet bankomatů. Hlavní příčinou jsou převažující hotovostní operace v bankomatech a styl placení ve většině zemí světa.

Základní změnou je zavedení čipových platebních karet, které postupně nahrazují karty s magnetickým proužkem. I přes tuto novou technologii budou nadále ještě několik let souběžně používány všechny technologie – reliéfní písmo, magnetický proužek a čip. Programovatelný mikroprocesor ve formě jednocelové platební nebo multifunkční karty otevře cestu k bezpečnému placení na internetu i v jiných distribučních kanálech. Platební karty tedy mají před sebou ještě velkou budoucnost.

⁵ JURÍK, P. Svět platebních a identifikačních karet. str. 37

2.5 Charakteristika platebního nástroje

Platební karty představují moderní instrument bezhotovostního platebního styku, který bývá používán zejména k úhradě spotřebních výdajů a výběru hotovosti. Podmínky vydávání a používání platebních karet stanovují banky ve svých obchodních podmínkách, které jsou součástí smlouvy o běžném účtu nebo samostatné smlouvy.

Využití platebních karet je různé, mezi základní formy použití lze považovat výběr hotovosti v bankomatech, v obchodech, na pobočkách bank a bezhotovostní placení. Jejich hlavní výhodou je jednoduchý přístup k potřebným finančním prostředkům, vyšší bezpečnost oproti hotovosti, úspora času a poplatků spojených se směnou hotovosti, dále také podrobný přehled výdajů provedených kartou (majitel účtu obdrží výpis veškerých transakcí provedených jeho kartou) a doplňkové služby pro držitele karty. Nevýhodou je možná ztráta karty a její následné zneužití cizí osobou.

Platební karta není podrobně regulovaná zákonem, ale dílčí úpravu obsahuje zákon č. 124/2002 Sb., o platebním styku, který upravuje vydávání a používání elektronických platebních prostředků, avšak z pohledu ochrany spotřebitele. Banky (vydavatelé platebních karet) se řídí pravidly mezinárodních asociací.

2.6 Vydavatelé karet

V současnosti lze nejvýznamnější vydavatele platebních karet rozdělit do tří skupin:

- **banky a bankovní asociace** (VISA, Europay/MasterCard, JCB),
- **finanční společnosti** (American Express, Diners Club),
- **obchodní domy, letecké, telekomunikační, olejářské společnosti** apod.

2.7 Účastníci platby bankovní kartou

Mezi účastníky bezhotovostního placení bankovní kartou patří:

- **klient** (držitel karty, odběratel, plátce),
- **banka** (vydavatel karty, emitující instituce),
- **banka** (obchodníka),
- **obchodník** (dodavatel, příjemce platby),
- **autorizační středisko**.

2.8 Možnosti využití platebních karet

Držitelům platebních karet jsou nabízeny různé možnosti využití, obvykle s nimi bývají spojeny i některé doprovodné služby. Rozlišujeme 5 základních forem použití platebních karet.

Výběr hotovosti v bankomatech

Platební karta je používání k bezhotovostnímu placení, ale slouží i k přístupu držitele k hotovým penězům uloženým na účtu, k němuž je vydána. V druhém případě se tedy jedná o hotovostní operaci.

Výběr z bankomatu probíhá pouze elektronicky, kdy identifikace držitele je prováděna zadáním PIN (osobní identifikační číslo). Protože bankomaty pracují v online režimu umožňují autorizaci každé realizované transakce.

Výběr hotovosti na pobočkách bank

Při výběru hotovosti na pobočkách bank, směnárén či v mezinárodních hotelech musí držitel karty předkládat i průkaz totožnosti a platba musí být vždy autorizována.

Bohužel tento způsob výběru není pro klienta moc výhodný, protože bývá zatížen relativně vysokým poplatkem. Klienti tento způsob využívají pouze v případech, kdy nelze použít bankomat.

Výběr hotovosti v obchodech

Tento způsob výběru se také nazývá Cash Back. Je to novinka, kdy klient při placení kartou v obchodě může požádat o vyplacení určité částky v hotovosti. Účet klienta je tak zatížen provedenou platbou za nákup, ale i vybranou hotovostí. Tato transakce obvykle vyžaduje zadání PIN⁶ kódu.

Klientovi služba přináší vyšší komfort, snižuje náklady spojené s výběrem z bankomatů. Pro obchodníky služba znamená snížení nákladů spojených s odvodem hotovosti do banky a ještě navíc k tomu obdrží za vydanou hotovost odměnu.

Ve svých podmínkách obvykle emitent platební karty stanovuje maximální denní limit výše platby (hotovostního výběru).

⁶ PIN slouží k lokálnímu ověření identifikačních údajů držitele

Bezhotovostní placení

Přímé bezhotovostní placení lze kartami provádět ve vybraných obchodech, letištích, restauracích, benzínových čerpacích stanicích a jiných místech, kde příslušné karty přijímají. Pro klienty je tento druh placení kartou výhodný, protože není pro něj spojený s žádným poplatkem. Banky totiž své náklady, které jsou spojené s realizací transakce kryjí z poplatků obchodníků. Obchodníci tyto poplatky platí z každé provedené platby.

Doprovodné služby

S některými kartami bývají spojeny určité doprovodné služby. Jako nejrozšířenější a nejvýznamnější se považuje:

- různé formy **pojištění** – jedná se především o pojištění základních rizik spojených se služebními cestami,
- **asistenční služby** – může se jednat o právní pomoc nebo půjčku na nepředpokládané naléhavé cestovní výdaje, atd.,
- **poskytování slev** na vybrané zboží či služby,
- služby spojené s řešením náhrady a pomoci při **ztrátě** karty.

2.9 Výhody a nevýhody platebních karet

Mezi hlavní **výhody** karet **pro klienta** můžeme považovat:

- jednoduchý přístup k potřebným finančním prostředkům. Držitel karty tedy nemusí nutně plánovat dopředu rozsah výdajů, ale čerpá prostředky ze svého účtu až v době provedení platby, resp. později v závislosti na druhu karty,
- lze s ní platit téměř kdekoliv,
- vyšší bezpečnost oproti hotovosti,
- úspora času a poplatků spojených se směnou v hotovosti,
- pro zúčtování plateb je výhodnější kurz (je prováděno kurzem deviza prodej),
- doplňkové služby pro držitele spojené s kartou,
- podrobný přehled výdajů provedených kartou, kdy majitel účtu obdrží výpis transakcí, které provedl danou kartou,
- osobní i firemní prestiž.

Přijímání platebních karet má **výhodu** i pro **obchodníky**, a to zejména:

- vyšší bezpečnost v důsledku přijímání menší hotovosti,
- větší obrát – lidé čím dál tím častěji platí kartami,
- zaručená platba při splnění stanovených podmínek při přijímání plateb kartou.

Za velkou **nevýhodu** se jeví ztráta karty a její následné zneužití cizí osobou, kdy se v případě ztráty platí za stoplistaci a novou kartu, někdy i v řádech tisíců korun. Bohužel riziko zneužití platebních karet v případě jejich ztráty nebo krádeže bývá i přes velkou ochranu poměrně hodně vysoké. Z mezinárodních údajů lze rozdělit riziko ze zneužití platebních karet na:

- zneužití odcizených karet v obchodní síti – 50 %⁷,
- zneužití ztracených karet v obchodní síti – 30 %⁷,
- odcizení karet při doručování klientům – 15 %⁷,
- padělky karet – 5 %⁷.

Jako další možné **riziko** využívání platebních karet je:

- zneužití držitelem nebo jeho blízkými příbuznými,
- s vystavením a používáním karet bývají spojeny určité poplatky,
- některé typy karet nemusí obchodníci v některých zemích akceptovat,
- výběry kartou z bankomatu bývají většinou zpoplatněné.

V současnosti je jedním z nejčastějších způsobů zneužívání platebních karet, tzv. skimming, kdy podvodníci na určitou dobu umístí na bankomat speciální čtecí zařízení, které si zkopíruje informace z magnetického proužku karty. Čtečku obvykle doprovází i miniaturní kamera pro snímání bezpečnostního kódu, což podvodníkům umožňuje vyrobit si padělek karty. Výhodou v tomto případě zneužití platební karty je, že banky klientům vracejí odcizené peníze a hradí i náklady na vydání nové karty.

⁷ POLOUČEK, S. a kol. Bankovníctví. str. 187

2.10 Druhy platebních karet

V současnosti existuje velké množství druhů platebních karet, které můžeme členit podle různých hledisek. Druhy platebních karet nám znázorňuje tabulka č. 2.4.

Tabulka č. 2.4: Druhy platebních karet

Hledisko třídění	Druh platebních karet
podle způsobu zúčtování transakcí	debetní karty
	kreditní karty
	charge karty
	elektronické peněženky
	virtuální karty
podle záznamu dat	čipové karty
	karty embosované
	karty s magnetickým proužkem
	karty s laserovým záznamem
členění teritoriální	domácí, národní, tuzemské karty
	mezinárodní karty

Zdroj: Vlastní

2.10.1 Způsob zúčtování transakcí

Podle způsobu zúčtování transakcí provedených kartou neboli kdy a jakým způsobem je platbou (výběrem hotovosti) účet držitele karty skutečně zatížen, rozlišujeme 5 druhů karet.

Debetní karta

Je karta vydávána k běžnému účtu, kdy držitel jejím prostřednictvím uhrazuje platby za zboží a služby nebo vybírá hotovost z bankomatu. Konkrétní částka se odepisuje z účtu ihned, jakmile se vydávající banka o transakci dozví. Banka držiteli této karty neposkytuje úvěr. Vydávající banky mají s těmito kartami spojeno nižší riziko než je u ostatních druhů karet.

Kreditní (úvěrová) karta

Oproti debetní kartě banka poskytuje držiteli karty možnost čerpání spotřebitelského úvěru. Tento úvěr se nazývá revolvingový úvěr, protože klient si může od banky opakovaně půjčovat a splácet peníze až do výše úvěrového limitu. Klient může kartu rovněž použít k placení za zboží a služby i k výběrům hotovosti z bankomatu. S touto kartou je pro banku spojeno velké riziko nesplacení úvěru a z tohoto důvodu jsou úvěry úročeny vyšší sazbou, než jaká je u jiných krátkodobých spotřebních úvěrů.

Charge karta

Je historicky nejstarší typ platební karty. Klient provádí úhradu provedených plateb podle jejich měsíčního výpisu, který mu zasílá vydavatel karty. Držitel karty je povinen na základě sjednaných podmínek ve stanovené době (do 30 dnů) uhradit svůj závazek bance. Úhrada může být prováděna i formou přímého inkasa z účtu klienta, ke kterému je vydavatel karty na základě smlouvy s držitelem karty oprávněn.

Elektronické peněženky

Jsou určeny k platbám drobných transakcí (např. nákup novin a časopisů), které se nevyplatí zúčtovávat po jednotlivých položkách. Elektronické peněženky používají jako technického prostředku čipové karty. Tyto peněženky jsou založeny na principu nabití finančních prostředků klientem ze svého účtu a při placení u obchodníka se část peněz přesouvá z jeho elektronické peněženky do terminálu obchodníka. Jedná se o rychlý a efektivní způsob placení.

Virtuální karta (e-Card)

Existuje pouze ve formě čísla. Je určena pro použití v elektronickém prostředí, např. k placení na internetu. Při placení stačí zadat číslo karty, kontrolní kód a platba bude uskutečněna. Tato karta nemá fyzickou (plastovou) podobu a nemůže být tedy použita respektive zneužita ve fyzickém obchodě či bankomatu.

2.10.2 Záznam dat

Na platební kartě jsou data uváděna ve formě tištěných alfanumerických znaků a dále potom ve formě elektronického záznamu. Podle záznamů dat rozlišujeme 4 druhy platebních karet.

Čipová karta

Data u těchto karet jsou zaznamenávána v mikročipu, který je umístěn na přední straně karty. Čipové karty přinášejí pro držitele, vydávající banku i zpracovatele transakcí významné výhody, jako např. vyšší stupeň bezpečnosti, možnost širšího využití a možnost lokálního ověření identifikačních údajů držitele (např. PIN). Více se těmto kartám budeme věnovat ve třetí kapitole.

Karta embosovaná

Na kartě jsou identifikační údaje vyraženy (embosovány) reliéfním písmem. Důvodem je možnost snímání údajů prostřednictvím mechanických snímačů obchodníků (tzv. imprinterů) a přenášení údajů na pokladní stvrzenku.

Karta s magnetickým záznamem

Tyto karty se poprvé objevily začátkem 70. let dvacátého století a v současnosti jsou nejrozšířenější. Na magnetický proužek jsou zaznamenávána data (identifikační údaje a data o provedených transakcích), což umožňuje provádění elektronických transakcí platební kartou.

Jejich výhodou je relativní jednoduchost a s tím spojené nízké náklady na jejich výrobu. Naopak určitou nevýhodou je omezená kapacita magnetického proužku.

Karta s laserovým záznamem

Karty byly vyvinuty v polovině 80. let v USA a Japonsku. Data jsou na karty zaznamenávána (vypalována) do podkladové vrstvy laserovou technologií. Díky tomu je kapacita záznamů u těchto karet velmi vysoká. Nevýhodou je jednoduché kopírování. Karty dosud nenalezly v oblasti peněžnictví širšího uplatnění kvůli drahé výrobě karet a také i technických zařízení, které slouží k jejich čtení.

2.10.3 Teritoriální členění

Členění karet dle teritoria užití je dnes ve světě i v ČR téměř historickou záležitostí.

Lokální, regionální karty

V minulosti tyto karty převažovaly, nyní jsou ale na ústupu. Omezení platilo regionem nebo obchodním řetězcem či obchodní sítí jedné banky.

Vnitrostátní (tuzemské) karty

Karty lze používat pouze na území daného státu. Obvykle jsou s nimi spojeny nižší poplatky i nižší nároky na bonitu klienta. Karty se využívají i v těch případech, kdy je tuzemská měna nesměnitelná. Tyto karty byly vydané např. u nás a byly označeny Valid only in the Czech Republic. V současnosti jsou již na ústupu a většina českých bank vydává jen mezinárodní karty.

Mezinárodní karty

Tyto karty jsou využívány jak v tuzemsku, tak i v zahraničí. Výběry a platby mohou být převáděny na domácí měnu kurzem deviza střed, což bývá pro klienta výhodné, pokud ovšem nevybírá peníze z bankomatu. Výběr z bankomatu totiž bývá zpoplatněn, na rozdíl od plateb u obchodníků, které jsou zpravidla bez poplatků.

2.11 Náležitosti platebních karet

Platební karta je vlastně plastická karta, která odpovídá (z hlediska materiálu, konstrukce, rozměrů) mezinárodním normám. Obsahové náležitosti karty určují standardy mezinárodních karetních asociací. Tyto náležitosti zobrazuje tabulka č. 2.5.

Tabulka č. 2.5: Náležitosti platební karty

Náležitosti platební karty	
Označení vydavatele	název a logo příslušné banky
Číslo platební karty	jedná se o 16 až 19 numerických znaků (první 2 znaky určují druh karty, dalších 5 znaků obsahuje identifikaci vydávající banky a zbytek slouží k identifikaci držitele)
Část čísla BIN	4 znaky - čísla BIN
Platnost platební karty	dobu platnosti je na kartě vyznačena jako měsíc a rok uvádějící začátek a konec platnosti nebo jen konec platnosti
Jméno držitele	max. 27 znaků, u služebních karet je uveden i název podniku, k jejímuž účtu je karta vydána
Podpisový proužek	vzor podpisu držitele karty, obvykle na zadní straně
Záznam dat	ve formě tištěných alfanumerických znaků a dále i ve formě elektronického záznamu

Zdroj: Vlastní

3 APLIKACE ČIPOVÝCH KARET

První čipové karty se objevily ve Francii v roce 1978. Tyto karty mají na rozdíl od magnetických karet uloženy potřebné údaje v mikročipu.

V posledních letech vydávají bankovní i nebankovní subjekty čím dál více čipových karet. Je to hlavně z důvodu rychlejšího přístupu k informacím, větší bezpečnosti a možnosti zpracování značného množství dat. Následující tabulka č. 3.1 znázorňuje počet čipových karet v Evropě dle jednotlivých odvětví.

Tabulka č. 3.1: Růst čipových karet v Evropě (v mil.)

	1995	1999	2000	2001	2005
Telekomunikace	304	200	370	500	1250
Bankovníctví	15	108	120	140	540
Zdravotnictví	12	30	20	30	120
Doprava	0	3	3	12	40
Pay TV	6	29	20	30	80
Internet a IT	0	0	5	15	150

Zdroj: JURÍK, P. Encyklopedie platebních karet: historie, současnost a budoucnost peněz a platebních karet. str. 271

3.1 Druhy čipových karet

Celkově rozeznáváme tři základní druhy čipových karet, které se liší použitou technologií, mírou flexibility, stupněm bezpečnosti, počtem aplikací a také výrobní cenou.

Paměťová karta

Používá se tam, kde není nejdůležitějším požadavkem bezpečnost (předplatní karty), kdy funkce karty jsou naprogramovány již u výrobce. Taková karta má paměť ale žádnou inteligenci a její výroba je levná.

Paměťová karta s autentizační logikou

Je naprogramována při výrobě a má zvýšenou bezpečnost, kdy se při vložení tajného kódu lze dostat k datům uloženým v paměti.

Mikroprocesorová karta

Je to karta s tzv. aktivní inteligencí, kdy mikroprocesor umožňuje přístup k datům a provádění jejich změny jenom subjektům, které se prokáží přístupovými kódy.

Mikroprocesorové karty mohou mít jednu nebo více funkcí nebo aplikací

Tyto karty mohou být naprogramovány pevně nebo mohou být dodatečně změněny, a to i na dálku.

Programové vybavení karty s mikroprocesorem je schopno odhalit pokusy o neautorizovaný přístup k datům, a pokud se tak stane, karta se zablokuje nebo se smažou veškerá data a programy. Výroba těchto karet je poměrně drahá, a z tohoto důvodu se tyto karty používají v aplikacích, které vyžadují vysoký stupeň zabezpečení proti zneužití, padělání či neautorizovanému čtení a záznamu dat. A právě tyto vlastnosti je předurčují pro použití v bankovníctví.

Podle toho, jak čipové karty komunikují s okolím rozeznáváme **karty kontaktní a bezkontaktní**. Přičemž bezkontaktní karty ke komunikaci s okolím využívají radiový obvod s pasivní nebo aktivní anténou, která je zapuštěna po obvodu do povrchu karty. Karta se tedy musí přiblížit k přijímači na 10 – 50 cm⁸ a veškerá komunikace může být šifrována. Tento typ karet je vhodný pro aplikace, kde dochází k častému použití karty a je potřebné, aby transakce proběhla co nejrychleji, např. vstupní systémy nebo veřejná doprava, placení mýtného, permanentky na lyžařských vlecích, veřejné stravování, apod. Oproti tomu kontaktní karty při použití musí být vloženy do čtecího zařízení a tím existuje určitý kontakt s čtečkou.

Výkony a životnost čipových karet se neustále zvyšují, kdy výrobci zaručují životnost karet v průběhu 100 000 až 1 milionů⁸ transakcí a dobu uchování dat minimálně 10 let⁸. Čipová karta může být používána při napětí 1,8 – 5,5 V⁸ a v rozmezí teplot -25 až +85 stupňů Celsia⁸. Během dopravy karty od výrobce k uživateli jsou blokovány tzv. transportním klíčem, který slouží k zabránění zneužití karet v případě jejich ztráty nebo odcizení během dopravy nebo skladování.

⁸ JURÍK, P. Svět platebních a identifikačních karet. str. 102-103

3.2 Čipové karty v bankovníctví

Protože úroveň podvodů s platebními kartami se neustále zvyšuje, rozhodly se bankovní platební systémy vytvořit potřebnou infrastrukturu pro zavedení čipových karet.

Čipy jsou na různé technické úrovni, např. u telefonních předplatních karet je jejich jednodušší varianta (tzv. paměťové karty), v bankovníctví se používají mikroprocesorové karty (tzv. chytré karty – Smart Cards) s nejvyšším stupněm ochrany uložených údajů. Tyto „chytré karty“ mají aktivní inteligenci, lze je programovat a údaje v čipu po identifikaci oprávněné osoby lze měnit či mazat.

Čip svojí kapacitou umožňuje identifikaci karty a obsahuje celou řadu dalších dat, včetně aktuálního stavu konta. Při placení to znamená velkou výhodu, protože odpadá nutnost přímého spojení s bankou klienta z důvodu ověření krytí platby zůstatkem na kontě (popř. úvěrovým limitem). Kapacita čipu taktéž umožňuje využití karty pro více aplikací najednou. Čipové karty jsou tedy ve srovnání s kartami s magnetickým proužkem bezpečnější proti zneužití. Prvky, které zvyšují její bezpečnost je vyžadování PINu ke kontrole prováděných operací a také skutečnost, že data uložená na čipu v kartě nelze kopírovat tak jednoduše jako data z magnetické pásky.

Jedním z druhů těchto karet jsou i elektronické peněženky, které nejsou klasickou platební kartou, ale médiem nové generace umožňujícím placení pomocí předplacených částek, o nichž se uchovávají informace v čipu této karty.

Struktura a umístění čipu podléhá mezinárodní standardizaci (ISO normy 7816-1 až 7816-5). Pro bankovní čipové karty byly na jejich základě ve spolupráci bankovních asociací Europay, Master Card a VISA vytvořeny **standardy EMV**. Podle standardů EMV jsou a budou vydávány bankovní čipové karty, které postupně nahradí dnešní karty s magnetickým proužkem. Dle dohody společností VISA a Master Card musí být od ledna 2005 všechny nově vydávané platební karty vybaveny čipem. Když bude čipová karta zneužita od tohoto data v platebním terminálu, který nebude vybaven pro práci s čipem, ponese ve většině případů odpovědnost za škodu zúčtovací banka obchodníka (acquier). Naopak v případech, kdy bude platební terminál vybaven snímačem čipových karet, ale karta nebude mít čip, potom ponese ve většině případů ztrátu za zneužití vydavatel karty.

Do budoucnosti můžeme tedy očekávat masivní přechod k těmto kartám. V přechodném období, kdy ještě nebudou všechna zařízení přizpůsobena na čtení čipových karet, budou zřejmě vydávány **karty hybridní**. Tyto karty budou vybaveny jak čipem tak i magnetickým proužkem. Lze předpokládat, že hybridní karty budou stále, neboť

americký trh nevydává čipové karty, ale karty bezkontaktní, které pracují na základě rádiového spojení.

Mezi **hlavní výhody čipových karet** oproti kartám s magnetickým proužkem můžeme považovat:

- **vyšší bezpečnost** – karty jsou mnohem lépe chráněny proti zneužití neoprávněnou osobou, výrobě padělků nebo podvodným duplicitním transakcím. V čipu mohou být bezpečně uloženy údaje umožňující identifikaci držitele, kterými jsou PIN, digitalizovaný podpis, fotografie, atd.,
- **nižší provozní náklady** – do paměti čipu se bezpečně uloží některé údaje potřebné k autorizaci platby a tím se omezí počet on-line autorizací, což se pozitivně projeví v poklesu nákladů na telekomunikační poplatky,
- **možnosti doplňkových služeb** – bude možné tyto služby na čipové karty přidat, protože paměť čipu dovoluje umístit na něj i další aplikace, jakými jsou např. elektronické peněženky, identifikační karty, věrnostní programy, atd.,
- **dokonalejší úvěrový management** – plyne z toho, že v čipu mohou být dány finanční limity, které mohou být ověřovány v off-line režimu a mohou být dokonce při použití karty on-line změněny v závislosti na aktuální finanční situaci klienta,
- **dálková změna aplikací** – je možností dodatečně doplňovat, měnit, mazat, aktivovat a zmrazovat jednotlivé aplikace karty.

3.3 Multiaplikační čipové karty

Čipové karty jsou celkem drahým nástrojem, ale pro zajištění bezpečnosti debetních a kreditních karet jsou nezbytné. Karty přinášejí možnost, aby byl čip sdílen i s dalšími aplikacemi, které zlevní investici do čipu a umožní nabídnout zákazníkům další služby. Mezi aplikace čipových karet můžeme zařadit:

- **věrnostní programy** – na karty se ukládají body za věrnost a uskutečněné nákupy, umožňují tedy svým držitelům určité výhody,
- **on-line banking** – je internetové bankovníctví, které umožňuje rychle a z pohodlí domova ovládat bankovní účet a klient už tedy nemusí být závislý na otevíracích dobách bank,
- **e-commerce** – karta může být použita pro bezpečné placení přes internet,

- **e-cash** – je elektronická hotovost pro platby v malých částkách v obchodech, prodejních automatech,
- **veřejná doprava** – držitelé karet si mohou zakoupit e-jízdenku, která je uložena na kartě,
- **vstupy do budov a uzavřených prostor** – karty tím zabezpečují budovy, kopírovací stroje, parkoviště,
- **informační karta** – má v sobě zabudovány osobní informace držitele karty,
- **identifikační karta** – slouží k ověření totožnosti majitele karty, včetně jeho členství v různých skupinách nebo společnostech.

Aby aplikace mohly vedle sebe bezpečně a bez provozních problémů existovat, mohly být mazány a přidávány nové, tak z tohoto důvodu se provozní prostředí každé multiaplikační čipové karty skládá ze 3 základních oblastí:

- **operačního systému** – umožňuje používat programy vyvinuté jednotlivými výrobci, a to zvyšuje možnost konkurence na trhu,
- **Virtual Machine** – slouží jako překladač mezi jazykem výrobce operačního systému a jazykem jednotlivých používaných aplikací,
- **Application Programming Interface (API)** – je to sada nástrojů a služeb, které jsou používány všemi aplikacemi. Slouží k tomu, aby jednotlivé aplikace (debetní karta, věrnostní program,...) měly přístup k paměti karty, bezpečnostním prvkům a komunikaci.

Důležitou součástí čipové karty je tzv. Card Manager zajišťující konečnou kontrolu nad kartou a jejím obsahem. Celkově podporuje 4 funkce:

- **distribuce povelů** – přijímá a po ověření předává všechny povely příslušným aplikacím,
- **řízení funkcí karty** – kontroluje a řídí obsah karty (aplikace) podle požadavků vydavatele,
- **řízení bezpečnosti** – řídí kontrolní bezpečnostní mechanismy karty (senzory teploty, četnosti transakcí, hesla mezi aplikacemi,...),
- **Security Domain** – slouží pro komunikaci a provádění operací typu loading (čtení ze souboru), removal (odstraňuje prvek ze začátku karty), iniciace (první krok při vydávání čipových karet) a personalizace (proces, při kterém je karta doplněna o informace platné pro konkrétního uživatele) karty.

Aplikace představuje služby, které vydavatel prostřednictvím karty nabízí. Aby operační systém správně fungoval musí být stejné podmínky vytvořeny i na straně koncových zařízení (platební terminály, mobilní telefony,...). Z tohoto důvodu standardy asociací zahrnují také specifikace pro programy terminálů.

V současnosti existují 3 operační systémy používané pro bankovní čipové karty:

- **Multos** – je to otevřený operační systém pro multiaplikační čipové karty a aplikace těchto karet není závislá na platformě. Díky této nezávislosti a široké nabídce programovacích jazyků vytváří tento systém značný prostor pro vývoj vlastních aplikací jednotlivých uživatelů,
- **Java Card** – její výhodou je přenositelnost, umožňující použití stejného programu na různých počítačových platformách,
- **Windows for Smart Card** – je to operační systém pro uživatele mobilních telefonů, digitální televize a dalších zařízeních, kdy by jim právě tento systém měl umožnit k těmto zařízením přístup ve vazbě na další produkty společnosti Microsoft.

3.4 Konverze na čipovou technologii EMV

Zahájení a tempo přechodu na čipovou technologii je záležitostí ekonomického a obchodního rozhodnutí jednotlivých bank, nicméně dle doporučení Evropské rady pro platby (European Payments Council) specifikovaných v materiálu SEPA (Single Euro Payments Area) Card Framework mají být v zemích eurozóny od 1. 1. 2010 vydávány pouze SEPA kompatibilní čipové karty.

Členské banky SBK se dále dohodly, že k identifikaci držitele čipové karty (autentifikaci) v tuzemsku se používá osobní identifikační kód PIN.

Jak můžeme vidět z následující tabulky č. 3.2, konverze u bankomatů a u platebních terminálů je téměř dokončena. U karet je pomalejší průběh dán především ekonomickým přístupem bank, který spočívá v postupné výměně expirujících karet za čipové. Některé karty mohou být vzhledem až k tříleté expirační době vyměněny v průběhu dvou let, ale i tak lze počítat s dodržáním termínu 2010 dle plánu realizace SEPA.

Tabulka č.3.2: Stav konverze na čipové karty v ČR k 31. 12. 2008

	Debetní karty	Kreditní karty	POS⁹	Bankomaty
Celkový počet	7 300 000	1 290 000	55 864	3 527
Konvertováno (v %)	79,01	61,87	94,89	99,69

Zdroj: Konverze na čipovou technologii EMV. Cardmag [online]. 2009, č. 1. Dostupný z WWW: <http://cardmag.cardzone.cz/archiv/cm1_2009.pdf>. str. 15

3.5 Banky a čipové karty v České republice

V ČR první čipové karty vydal Telecom Praha v roce 1991 ve spolupráci s francouzskou firmou Schlumberger. Tyto předplatní karty pomohly odstranit problémy s krádežemi mincí v telefonních automatech a také zvýšit pohodlí při telefonování, kdy zákazník nebyl limitován penězi, které měl zrovna u sebe. Se zavedením technologie čipových karet počítalo Sdružení pro bankovní karty již od jeho vzniku. Banky ale odmítly nabídky zahraničních firem na rychlé zavedení čipových karet kvůli nejistotě, jestli tato technologie bude použitelná pro čipové karty v mezinárodním měřítku.

V ČR proběhlo několik projektů čipových karet, přičemž prvním byl v roce 1995 projekt Komerční banky, sítě čerpacích stanic Tank-Plus (dnes TP Mogul) a společnosti I.S.C. MUZO. V rámci tohoto projektu bylo vydáno několik set čipových předplatních karet určených k nákupu zboží a služeb ve vybraných čerpacích stanicích. V roce 1997 podobný produkt zavedla síť čerpacích stanic Petra ve spolupráci s ČSOB.

V roce 1995 byl Českou spořitelnou a ČSOB zahájen pilotní projekt elektronické peněženky **Monet**, vyvinuté společností Derby. Dále v prosinci roku 1996 za účasti České spořitelny a Union banky byl zahájen projekt „Elektronické město Zlín“, který byl zastaven v roce 1999.

Jako další čipovou platební kartou vydanou v tuzemsku byl kombinovaný projekt elektronického šeku, identifikační karty klienta a elektronické peněženky **IPB**. Přípravy tohoto projektu byly zahájeny s využitím multifunkční čipové karty FunChip francouzské firmy IDS Innovatron v roce 1996. Dalším pilotním projektem byla elektronická peněženka **Clip**. V roce 2000 byla společnost MUZO certifikována pro provoz čipových karet VISA a Europay.

⁹ POS je obchodní místo přijímající kartu k placení za zboží nebo služby

V České republice se vývojem technologie čipových karet i jejich aplikačního softwaru pro komunikaci a integraci do nejrozšířenějších operačních systémů zabývá společnost OKsystém.

První čipová bankovní karta v ČR byla vydána bankou IPB v roce 1998. Veškeré náklady na zavedení čipových karet u nás nesou domácí banky oproti např. Francii, kde zaznamenaly silnou státní podporu.

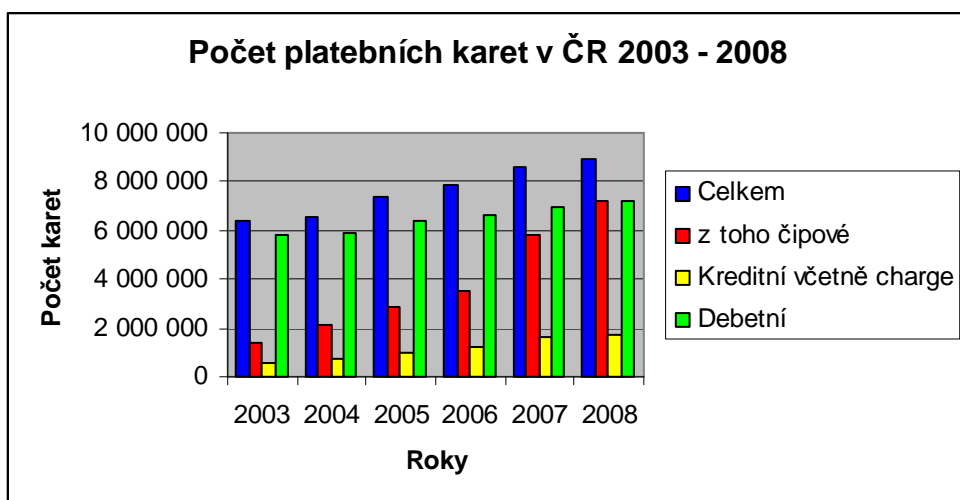
Jak můžeme vidět z tabulky č. 3.3 a grafu 3.1 lze zaznamenat nárůst počtu vydaných čipových karet. Důvodem rostoucího podílu čipových a hybridních karet vůči kartám spoléhajícím jen na magnetický proužek, je vyšší bezpečnost, zrychlení obsluhy u terminálů snížením počtu on-line autorizací a také možnost využití široké palety přidávaných služeb.

Tabulka č. 3.3: Vývoj počtu vydaných platebních karet v ČR v letech 2003-2008

Vydané karty	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Celkem	6 368 400	6 573 776	7 390 357	7 865 453	8 623 124	8 931 872
z toho čipové	1 428 732	2 166 418	2 830 302	3 488 627	5 811 912	7 242 426
Kreditní (vč.charge)	538 543	700 048	971 911	1 262 678	1 648 977	1 711 205
Debetní	5 829 857	5 873 728	6 418 446	6 602 775	6 974 147	7 220 667

Zdroj: SBK

Graf 3.1: Vývoj počtu vydaných platebních karet v ČR v letech 2003-2008



Zdroj: Vlastní

4 VÝNOSY A NÁKLADY KARETNÍCH AKTIVIT BANKY

Banky se při zavádění čipových platebních karet zajímají o výnosnost a náklady, které jsou se zavedením karty spojeny. Mezi náklady mající význam při změně systému patří především cena čipových karet, přizpůsobení platebních terminálů standardu EMV, náklady na Card Management System a dále také ostatní náklady. Do ostatních nákladů patří např. propagační materiál nebo náklady na zaškolení zaměstnanců.

Na cenu čipové platební karty mají vliv dva faktory:

- **produkce karet** – platí zde pravidlo, že čím více se čipových karet zavádí, tím je menší cena na výrobu jedné karty,
- **rostoucí sofistikovanost čipu** – znamená, že karta má vyšší bezpečnost, je vybavena větší pamětí a lepším operačním systémem. Takže cena této karty je přímo úměrná kapacitě paměti čipu.

4.1 Přejchod na čipovou technologii

Pro finanční vyhodnocení přechodu na čipovou technologii použijeme data získána ze souhrnné statistiky Sdružení pro bankovní karty za rok 2007 a 2008. V příloze č. 1, 2 jsou uvedena data k transakci vydaných karet a ATM v roce 2007. Data pro čipové karty za rok 2007 jsou uvedena v příloze č. 3 a 4. Počet debetních karet Electron na trhu v roce 2007 je 3 945 290 kusů a čipových karet je 3 413 295. Z roku 2008 potřebujeme znát jenom počet debetních karet Electron na trhu, což je 3 949 937 kusů a čipových karet je 3 861 500.

Předpokladem pro stanovení výhodnosti přechodu na čipovou platební kartu je stanovení počtu aktivních karet na úrovni 15 % počtu debetních karet Electron vydaných v roce 2007. Přičemž průměrná cena za kartu s čipem se předpokládá 50 Kč, za kartu s magnetickým proužkem 10 Kč a administrativní náklady ve výši 10 Kč. Protože se vybrané ukazatele ovlivňující zisk banky se zavedením čipových platebních karet v čase mění, předpokládáme i zvýšení počtu vydaných čipových platebních karet a změnu postavení banky na trhu.

Začátkem roku „ $n-2$ “ je počet aktivních karet příslušné banky roven 15 % celkového počtu debetních karet Electron na trhu v roce 2007 a počet aktivních karet koncem roku „ $n-2$ “ je roven 15 % karet na trhu v roce 2008. V dalších letech bude počet aktivních karet začátkem roku t roven počtu aktivních karet na konci roku $t-1$.

Aktivní počet karet koncem roku t :

$$AK_t = AZ_t + N_{t-1} - Z_{t-1}, \quad (4.1)$$

kde AK_t = aktivní karty koncem roku t ,
 AZ_t = aktivní karty začátkem roku t ,
 N_{t-1} = počet nově vydaných karet v čase $t-1$,
 Z_{t-1} = zrušené karty v čase $t-1$ ¹⁰.

Každým rokem dochází ke zrušení určitého množství karet, průměrně asi 10 %.

Počet zrušených karet:

$$Z_t = \frac{AK_t + AZ_t}{2} \times z_t, \quad (4.2)$$

kde Z_t = zrušené karty v čase t ,
 z_t = % zrušených karet v čase t ¹⁰.

Dalším předpokladem je to, že některé druhy karet jsou znova obnoveny (průměr asi 10 %). Karty, které mají platnost 3 roky a ty, které byly obnovovány v roce „ $n-2$ “ byly vydány v roce „ $n-5$ “.

Počet obnovených karet:

$$O_t = (N_t - Z_t) + (N_t - Z_t) \times o_t, \quad (4.3)$$

kde O_t = obnovené karty v čase t ,
 o_t = % obnovovaných karet v čase t .

Musíme počítat i s tím, že každý rok dochází k nárůstu nově vydávaných karet o 15 %. Nově vydané karty vypočítáme pomocí následujících vzorců.

¹⁰ SBORNÍK Z MEZINÁRODNÍ KONFERENCE. Finansowanie rozwoju regionalnego. str. 69

Počet nově vydaných karet v 1. roce:

$$N_t = AK_t - AZ_t + Z_t. \quad (4.4)$$

Počet nově vydaných karet v dalších letech:

$$N_t = N_{t-1} + N_{t-1} \times n_t, \quad (4.5)$$

kde n_t = míra růstu nově vydávaných karet v % v čase t^{11} .

K tomu, abychom mohli zhodnotit situaci musíme zvolit dva scénáře. V prvním scénáři předpokládáme, že banka nebude zavádět čipovou technologii platebních karet a naopak ve druhém scénáři přistoupí k okamžitému přechodu. V tabulce č. 4.1 sledujeme první scénář a v tabulce č. 4.2 druhý scénář vývoje.

Tabulka č. 4.1: Banky nepřecházejí na čip

	n-2	n-1	n	n+1	n+2
Počet debetních karet Electron na trhu v roce 2007	3 945 290	4 537 084	5 217 646	6 000 293	6 900 337
Počet debetních karet Electron na trhu v roce 2008	3 949 937	4 542 428	5 223 792	6 007 360	6 908 465
Aktivní karty na začátku roku	591 794	592 491	593 188	602 802	622 235
Aktivní karty na konci roku	592 491	593 188	602 802	622 235	652 101
Nově vydané karty	59 911	68 898	79 233	91 118	104 785
Zrušené karty	59 214	59 284	59 799	61 252	63 717
Obnovené karty	767	10 575	21 376	32 852	45 175

Zdroj: Vlastní

¹¹ SBORNÍK Z MEZINÁRODNÍ KONFERENCE. Finansowanie rozwoju regionalnego. str. 70

Tabulka č. 4.2: Migrace bank na čipovou technologii

	n-2	n-1	n	n+1	n+2
Počet debetních karet Electron na trhu v roce 2007	3 413 295	3 925 289	4 514 083	5 191 195	5 969 874
Počet debetních karet Electron na trhu v roce 2008	3 861 500	4 440 725	5 106 834	5 872 859	6 753 788
Aktivní karty na začátku roku	511 994	579 225	646 456	725 232	817 717
Aktivní karty na konci roku	579 225	646 456	725 232	817 717	925 800
Nově vydané karty	121 792	140 060	161 070	185 230	213 014
Zrušené karty	54 561	61 284	68 584	77 147	87 176
Obnovené karty	73 954	86 654	101 734	118 891	138 422

Zdroj: Vlastní

Z tabulek můžeme vidět, že všechny sledované ukazatele mají pozitivní vývoj.

U následujících veličin budeme postupovat podobným způsobem. Budeme zjišťovat počet a objem transakcí retail a ATM¹². V případě transakcí v ATM obvykle nastává opačná situace oproti transakcím retail. Pokud lidé více využívají své karty, nepotřebují tolik hotovosti, a tím se snižuje počet transakcí v bankomatech. Transakce v bankomatu můžeme rozdělit na **on-us**, což znamená, že klient použil kartu v terminálu vydávající banky a **off-us**, kdy je karta použita v terminálu jiné banky. Míra růstu vybraných veličin je 15 %.

Počet transakcí na 1 kartu v 1. roce

$$PT_t = \frac{PTC_t}{PK_t}, \quad (4.6)$$

¹² ATM je mezinárodní zkratka výrazu pro bankomat

kde PT_t = počet transakcí retail v čase t ,
 PTC_t = počet všech transakcí retail v čase t ,
 PK_t = počet karet v čase t .

Počet transakcí na 1 kartu v dalších letech:

$$PT_t = PT_{t-1} + PT_{t-1} \times p_t, \quad (4.7)$$

kde p_t = míra růstu počtu transakcí retail v čase t .

Objem transakcí na 1 kartu v 1. roce

$$OT_t = \frac{POC_t}{PO_t}, \quad (4.8)$$

kde OT_t = objem transakcí v čase t ,
 POC_t = objem všech transakcí v čase t ,
 PO_t = objem transakcí provedené debetní kartou Electron v čase t .

Objem transakcí v dalších letech:

$$OT_t = OT_{t-1} + OT_{t-1} \times ot_t, \quad (4.9)$$

kde ot_t = míra růstu objemu transakcí retail.

Následující vzorce pro výpočet objemu transakcí a počtu transakcí v ATM na 1 kartu jsou stejné jako vzorce pro výpočet retailu. Místo údajích o retail, ale nyní dosadíme údaje vztahující se k bankomatům.

Počet transakcí v ATM na 1 kartu v 1. roce

$$PT_{ATM_t} = \frac{PTC_{ATM_t}}{PB_t}, \quad (4.10)$$

kde PT_{ATM_t} = počet transakcí ATM v čase t ,
 PTC_{ATM_t} = počet všech transakcí ATM v čase t ,
 PB_t = počet bankomatů v čase t .

Počet transakcí v ATM na 1 kartu v dalších letech:

$$PT_{ATM_t} = PT_{ATM_{t-1}} + PT_{ATM_{t-1}} \times b_t, \quad (4.11)$$

kde b_t = míra růstu počtu transakcí ATM v čase t .

Objem transakcí v ATM na 1 kartu v 1. roce

$$OT_{ATM_t} = \frac{POC_{ATM_t}}{PO_{ATM_t}}, \quad (4.12)$$

kde OT_{ATM_t} = objem výběrů ATM v čase t ,
 POC_{ATM_t} = objem všech výběrů ATM v čase t ,
 PO_{ATM_t} = objem výběrů provedené debetní kartou Electron v čase t .

Objem transakcí v dalších letech:

$$OT_t = OT_{t-1} + OT_{t-1} \times ot_t, \quad (4.13)$$

kde ot_t = míra růstu objemu transakcí retail v čase t .

Pomocí vzorců 4.6 až 4.13 nyní provedeme výpočty, kdy opět máme dva vývoje scénáře. Kdy v tabulce č. 4.3 je zachyceno neuskutečnění čipové migrace a v tabulce č. 4.4 je uvedeno uskutečnění čipové migrace.

Tabulka č. 4.3: Neuskutečnění čipové migrace

	n-2	n-1	n	n+1	n+2
Objem transakcí retail v Kč	3,0	3,4	4,0	4,6	5,2
Počet transakcí na 1 kartu	15	17	19	22	25
Objem transakcí v ATM v Kč	1,9	2,2	2,5	2,9	3
Počet trans. v ATM na 1 kartu	24 309	27 955	32 149	36 971	42 516

Zdroj: Vlastní

Tabulka č. 4.4: Uskutečnění čipové migrace

	n-2	n-1	n	n+1	n+2
Objem transakcí retail v Kč	3,2	3,7	4,2	4,9	5,6
Počet transakcí na 1 kartu	4,6	5,2	6	7	8
Objem transakcí v ATM v Kč	1,5	1,8	2,0	2,3	2,7
Počet trans. v ATM na 1 kartu	8 918	10 256	11 794	13 563	15 598

Zdroj: Vlastní

4.2 Bankovní výnosy a náklady

Peněžní částky, které banka získá z činností spojených s debetními kartami Electron jsou označeny jako výnosy. Nyní se tedy zaměříme na výpočet vybraných výnosů dané banky. Poplatky za výběr z bankomatu u domácí banky jsou stanoveny ve výši 6 Kč a u cizí banky 25 Kč. Poplatky Interchange za off-us a on-us transakce jsou ve výši 25 Kč.

Roční poplatek za platební kartu:

$$PK_t = AK_t \times Pl_t, \quad (4.14)$$

kde PK_t = roční poplatek za kartu v čase t ,

Pl_t = poplatky za kartu v čase t ¹³.

Poplatky za provedené transakce v ATM_{off-us}:

$$ATM_{off-us_t} = \frac{AK_t + AZ_t}{2} \times P_{ATM_t} \times PJ_{ATM_t} \times off-us_{ATM_t}, \quad (4.15)$$

kde ATM_{off-us_t} = příjmy z off-us transakcí v ATM,
 P_{ATM_t} = poplatky za výběr v ATM u domácí banky,
 PJ_{ATM_t} = poplatky za výběr v ATM u jiné banky,
 $off-us_{ATM_t}$ = podíl off-us transakcí z celkového počtu transakcí v ATM¹³.

Podle vzorce 4.15 můžeme počítat i poplatky z výběru u domácí banky, akorát místo transakcí $off-us_{ATM_t}$ použijeme $on-us_{ATM_t}$ transakce.

Poplatky za provedené transakce v ATM_{on-us}:

$$ATM_{on-us_t} = \frac{AK_t + AZ_t}{2} \times P_{ATM_t} \times PJ_{ATM_t} \times on-us_{ATM_t}, \quad (4.16)$$

kde ATM_{on-us_t} = příjmy z on-us transakcí v ATM,
 $on-us_{ATM_t}$ = podíl on-us transakcí z celkového počtu transakcí v ATM.

Poplatky z provedené transakce retail off-us:

$$R_{off-us_t} = \left(\frac{AK_t + AZ_t}{2} \right) \times (OT_t \times IF_{off-us_t}) \times (PT_t \times off-us_{Rt}), \quad (4.17)$$

kde R_{off-us_t} = příjmy z off-us transakcí retail,
 IF_{off-us_t} = poplatky Interchange za off-us transakce retail,
 $off-us_{Rt}$ = podíl off-us transakcí retail z celkového počtu transakcí retail¹³.

¹³ SBORNÍK Z MEZINÁRODNÍ KONFERENCE. Finansowanie rozwoju regionalnego. str. 72

Podobně jako u předcházejícího vzorce, spočítáme dle vzorce 4.17 provedené transakce retail *on-us* výměnou za *off-us* transakce.

Poplatky z provedené transakce retail on-us:

$$R_{on-us_t} = \left(\frac{AK_t + AZ_t}{2} \right) \times (OT_t \times IF_{on-us_t}) \times (PT_t \times on-us_{Rt}) , \quad (4.18)$$

kde R_{on-us_t} = příjmy z on-us transakcí retail,

IF_{on-us_t} = poplatky Interchange za on-us transakce retail,

$on-us_{Rt}$ = podíl on-us transakcí retail z celkového počtu transakcí retail.

V tabulce č. 4.5 můžeme vidět první scénář výnosů při neuskutečnění čipové migrace a v tabulce č. 4.6 druhý scénář výnosů, kdy se čipová migrace uskuteční.

Tabulka č. 4.5: Výnosy bez čipové migrace (v Kč)

	n-2	n-1	n	n+1	n+2
Poplatky za karty	11 849 811	11 863 752	12 056 033	12 444 696	13 042 010
Transakce v ATM off-us	692 289	693 104	699 132	716 112	744 930
Transakce v ATM on-us	88 129 014	88 232 757	89 000 061	91 161 621	94 830 218
Poplatky retail off-us	14 935 871	19 775 942	26 381 125	35 736 394	49 163 310
Poplatky retail on-us	632 072 227	836 899 533	1 116 424 759	1 512 331 075	2 080 545 738
Výnosy celkem	747 679 213	957 465 088	1 244 561 109	1 652 389 897	2 238 326 207

Zdroj: Vlastní

Tabulka č. 4.6: Výnosy s čipovou migrací (v Kč)

	n-2	n-1	n	n+1	n+2
Poplatky za karty	34 753 500	38 787 345	43 513 931	49 063 040	55 547 989
Transakce v ATM off-us	544 804	611 936	684 831	770 336	870 472
Transakce v ATM on-us	81 296 640	91 314 121	102 191 763	114 950 877	129 893 314
Poplatky retail off-us	3 145 921	4 673 141	6 916 438	10 289 033	15 376 049
Poplatky retail on-us	195 526 241	290 446 454	429 872 547	639 487 100	955 656 850
Výnosy celkem	315 267 106	425 832 995	583 179 511	814 560 385	1 157 344 674

Zdroj: Vlastní

Jak můžeme vidět z předchozích dvou tabulek výnosy z poplatků se zvýší při migraci na čipovou technologii.

Nyní se budeme věnovat nákladům banky. Těmito náklady se rozumí v penězích vyjádřené účelově zaměřené spotřeby prostředků související s fungováním karetních aktivit. Mezi hlavní náklady které vydavatelská banka má, patří především náklady na nově vydané karty, Interchange Fees¹⁴ a náklady na výpisy z účtu.

Náklady na nově vydané karty:

$$NK_t = (N_t + O_t) \times CK_t, \quad (4.19)$$

kde NK_t = náklady na nově vydané karty v čase t ,

CK_t = cena karty v Kč v čase t ¹⁵.

¹⁴ Interchange fees jsou poplatky mezi bankou, která kartu vydala, a bankou, která ji nevydala, ale přijímá ji

¹⁵ SBORNÍK Z MEZINÁRODNÍ KONFERENCE. Finansowanie rozwoju regionalnego. str. 73

Náklady na výpisy z účtu:

$$VU_t = PZ \times AK_t, \quad (4.20)$$

kde VU_t = náklady na výpisy z účtu v čase t ,

PZ = administrativní poplatky¹⁶.

Interchange Fees v ATM:

$$IF_{off-us_t} = \left(\frac{AK_t + AZ_t}{2} \right) \times (PJ_{ATM} \times off-us_{ATM}) \times IF_{J_t}, \quad (4.21)$$

kde IF_{off-us_t} = poplatek Interchange placený za off-us transakce v ATM,

IF_{J_t} = poplatek Interchange za off-us transakce v ATM u jiné banky¹⁶.

Opět budeme počítat se dvěma scénáři. Kdy v tabulce č. 4.7 jsou uvedeny náklady bez čipové migrace a v tabulce č. 4.8 náklady s čipovou migrací.

Tabulka č. 4.7.: Náklady bez čipové migrace (v Kč)

	n-2	n-1	n	n+1	n+2
Nově vydané karty	606 780	794 734	1 006 091	1 239 698	1 499 604
Zasílané výpisy	5 924 906	5 931 876	6 028 016	6 222 348	6 521 005
Interchange zahr. v ATM off-us	2 884 539	2 887 935	2 913 049	2 983 799	3 103 875
Náklady celkem	9 416 225	9 614 544	9 947 157	10 445 845	11 124 484

Zdroj: Vlastní

¹⁶ SBORNÍK Z MEZINÁRODNÍ KONFERENCE. Finansowanie rozwoju regionalnego. str. 73

Tabulka č. 4.8: Náklady s čipovou migrací (v Kč)

	n-2	n-1	n	n+1	n+2
Nově vydané karty	9 787 277	11 335 727	13 140 160	15 206 036	17 571 847
Zasílané výpisy	5 792 250	6 464 558	7 252 322	8 177 173	9 257 998
Interchange zahr. v ATM off-us	2 270 017	2 549 732	2 853 464	3 209 732	3 626 965
Náklady celkem	17 849 544	20 350 016	23 245 946	26 592 941	30 456 810

Zdroj: Vlastní

Z tabulek vyplývá, že náklady s migrací na čipovou technologii rostou. Při výpočtech jsme nepočítali se službami Cash Advence¹⁷ a s mezinárodními transakcemi.

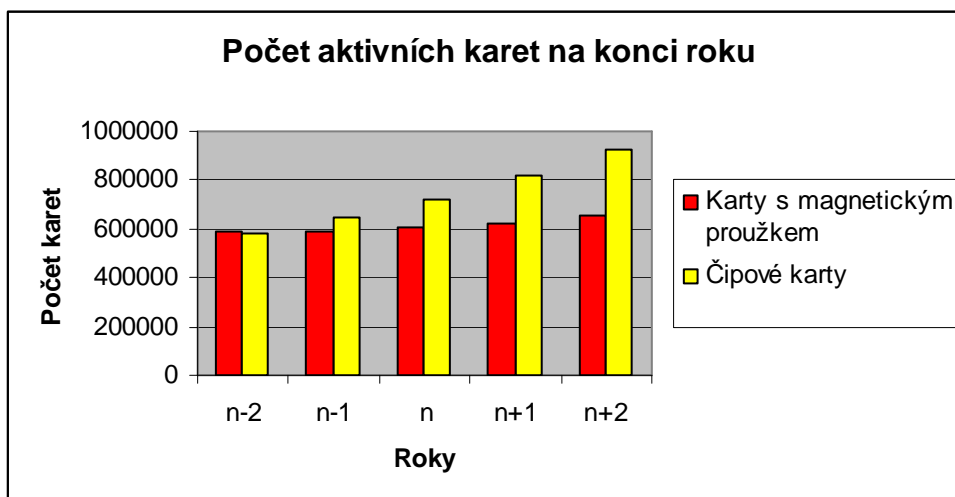
¹⁷ Cash advence představuje výplatu hotovosti na přepážce banky nebo směnárny po předložení karty

5 FINANČNÍ VYHODNOCENÍ

Abychom mohli zhodnotit situaci, jestli je výhodné zvolit migraci z magnetických karet na karty s čipem, museli jsme zvolit dva scénáře. Když v prvním scénáři jsme předpokládali že banky nepřecházejí na čip, a ve druhém scénáři je zachycena migrace bank na čipovou technologii. Nyní provedeme celkové vyhodnocení této situace.

V grafu 5.1 sledujeme vývoj počtu jednotlivých karet za sledované období. Jak můžeme vidět, v prvním roce převažují ještě karty s magnetickým proužkem, ale během následujících období je více čipových aktivních karet a rozdíl mezi těmito kartami narůstá.

Graf 5.1: Počet aktivních karet na konci roku

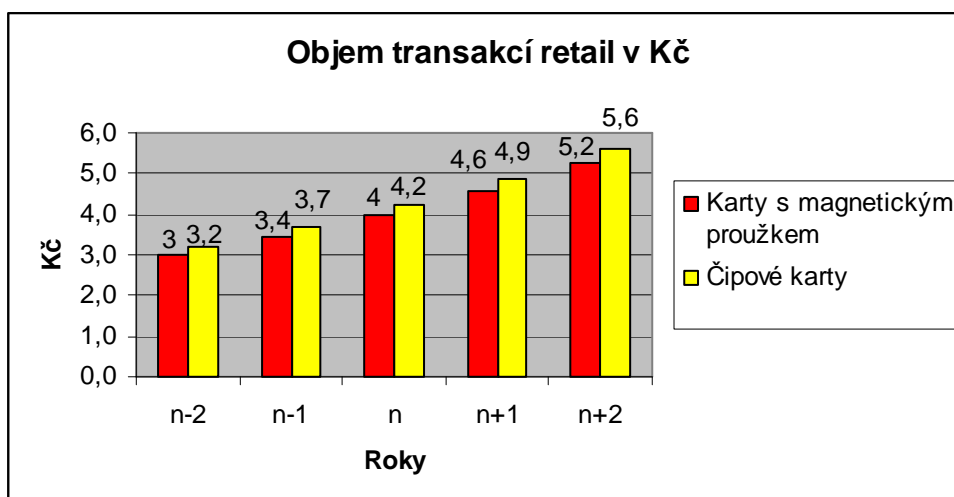


Zdroj: Vlastní

V následujících grafech porovnáme vývoj objemu transakcí retail v Kč a počtu transakcí na 1 kartu u obou typů karet. A následně také objem transakcí v bankomatech v Kč a počet transakcí na 1 kartu.

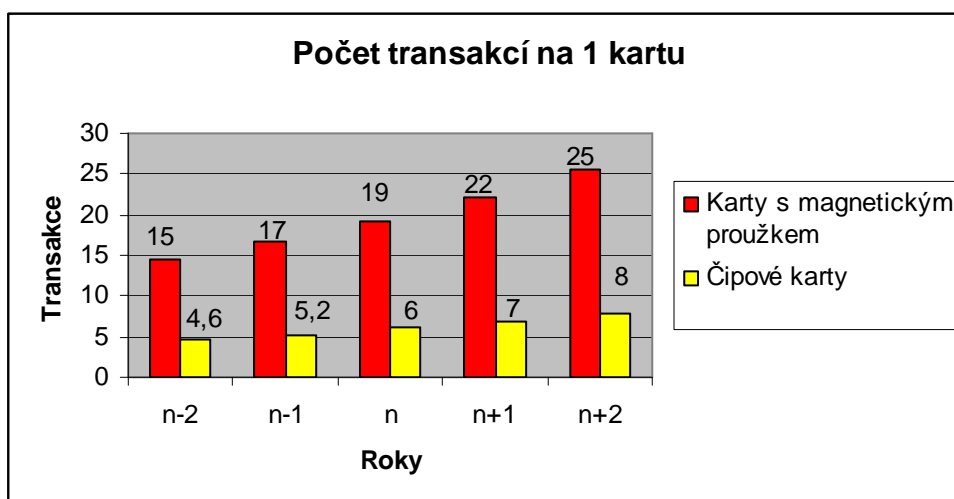
Z grafu 5.2 je vidět rostoucí trend objemu transakcí retail v Kč u obou typů karet, s tím, že čipové karty převládají přibližně asi o 0,2 – 0,4 Kč, což je pouze nepatrný rozdíl. U počtu transakcí na 1 kartu v grafu 5.3 můžeme opět sledovat mírný nárůst v jednotlivých letech. Je ale zajímavé, že klasické karty s magnetickým proužkem převažují někdy až o 17 transakcí na 1 kartu. Je tedy zřejmé, že lidé více platí u obchodníků klasickými kartami.

Graf 5.2: Objem transakcí retail v Kč



Zdroj: Vlastní

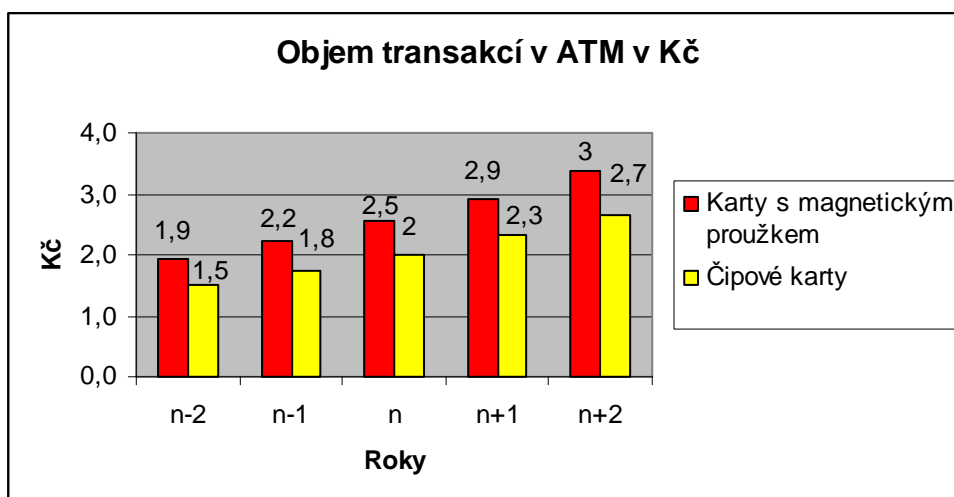
Graf 5.3: Počet transakcí na 1 kartu



Zdroj: Vlastní

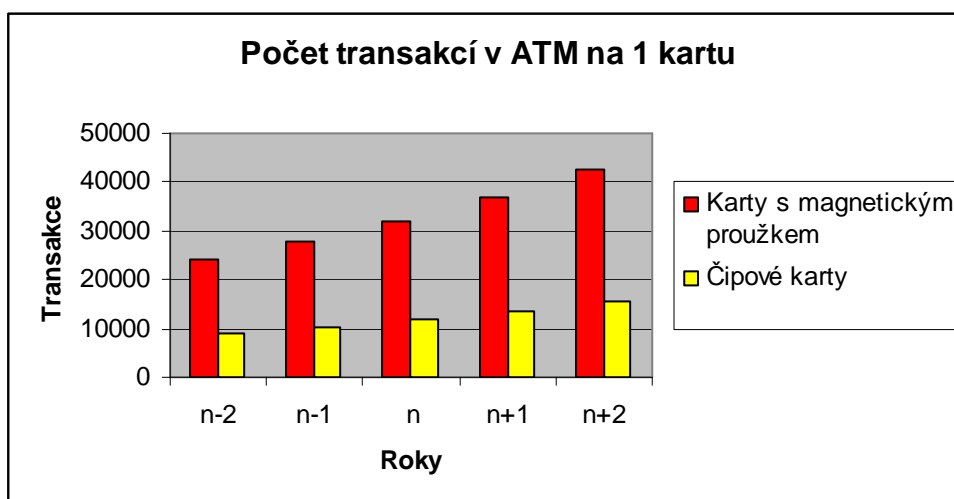
V grafu 5.4 sledujeme objem transakcí v bankomatu na 1 kartu, kdy opět převládá karta s magnetickým proužkem, ale jenom s nepatrným rozdílem. V grafu 5.5 u počtu transakcí v bankomatu na 1 kartu už je rozdíl mezi kartami veliký. Kdy převládá počet výběrů klasickými debetními kartami Elektron o více než dvojnásobek.

Graf 5.4: Objem transakcí v bankomatu na 1 kartu



Zdroj: Vlastní

Graf 5.5: Počet transakcí v bankomatu na 1 kartu



Zdroj: Vlastní

Z grafů nám tedy vyplývá, že pořád převažují operace s klasickými kartami s magnetickým proužkem. Je to asi dáno i tím, že těchto karet je na trhu zatím více než čipových. V následujících letech se ale očekává vyšší nárůst čipových karet, které postupně vytlačí z trhu karty s magnetickým proužkem. Je to dáno i plánem realizace SEPA, kdy banky musí postupně přecházet k čipovým kartám.

Nyní přejdeme k vyhodnocení výnosů a nákladů. Pokud banky migraci uskutečňují, mění i poplatkovou politiku z důvodů vložení počátečních nákladů do zavedení čipové technologie. Tzn., že zvýšení těchto nákladů se promítne i do zvýšení poplatků.

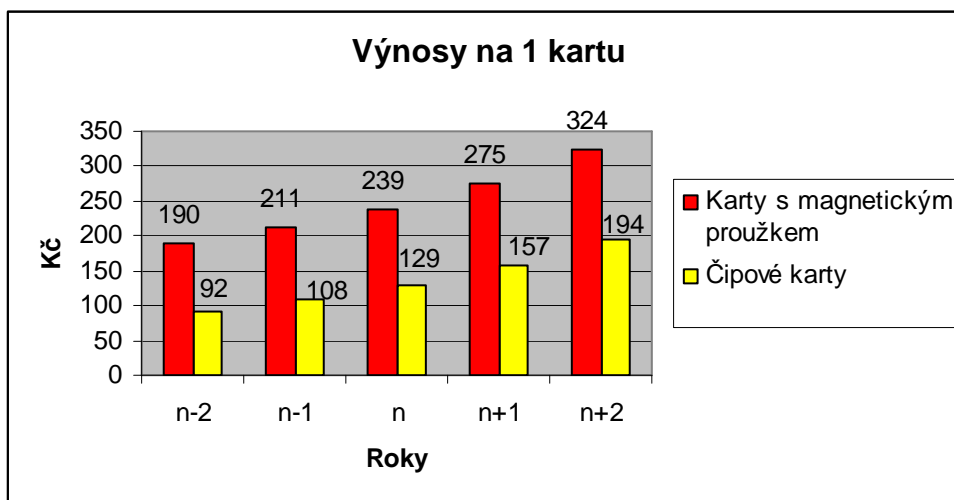
Z tabulek č. 4.5 a 4.6 můžeme vyčíst, že je velký rozdíl mezi výnosy u karet s magnetickým proužkem a čipovými kartami. Pro lepší přehlednost jsme spočítali výnosy na 1 kartu, které jsou znázorněné v tabulce č. 5.1 a grafu 5.6. Vyšší výnosy vykazují karty s magnetickým proužkem.

Tabulka č. 5.1: Výnosy na 1 kartu

	n-2	n-1	n	n+1	n+2
Karty s magnetickým proužkem	190	211	239	275	324
Čipové karty	92	108	129	157	194

Zdroj: Vlastní

Graf 5.6: Výnosy na 1 kartu



Zdroj: Vlastní

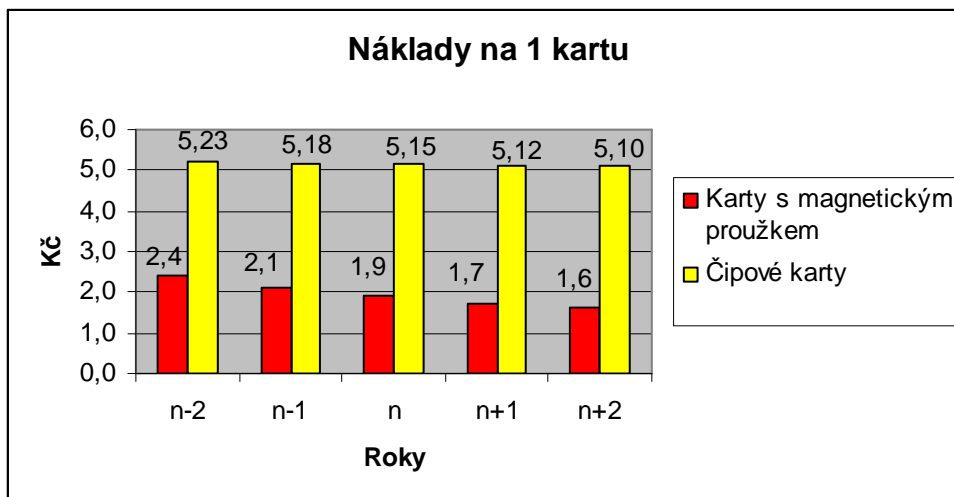
Z tabulek č. 4.7 a 4.8 lze vidět, že čipové karty mají vyšší náklady než klasické karty. U obou karet je vidět patrný nárůst celkových nákladů. Pro lepší vyhodnocení, jsou data převedena na náklady na jednu kartu, které jsou uvedené v tabulce č. 5.2 a grafu 5.7.

Tabulka č. 5.2: Náklady na 1 kartu

	n-2	n-1	n	n+1	n+2
Karty s magnetickým proužkem	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6
Čipové karty	5,23	5,18	5,15	5,12	5,10

Zdroj: Vlastní

Graf 5.7: Náklady na 1 kartu



Zdroj: Vlastní

Ačkoliv byl u obou typů karet zaznamenán celkový nárůst nákladů, při převedení nákladů na 1 kartu, můžeme sledovat jejich pokles. To je pozitivní vývoj, protože jsme zjistili, že při zvýšení počtu debetních karet Elektron, dochází k poklesu nákladů na 1 kartu. Tím se tedy potvrdilo, že při výrobě více karet jejich cena klesá.

Jak tedy vyplývá z výpočtů, zdálo by se, že by bylo lepší čipové karty nezavádět. Je to ale jenom otázka času, kdy se výroba těchto karet zlevní. I když náklady a výnosy mluví proti zavedení, je nutno připočíst i to, že karty s magnetickým proužkem už nezajistí v dnešní době potřebnou ochranu údajů a dat. Proto je tedy naplánovaný přechod k čipovým kartám, které představují lepší ochranu a následné snížení nákladů důležitý. Dalším faktorem může být i to, že ve výpočtech byly zahrnuty pouze debetní karty Elektron, ale kreditní nikoliv. Dále se také nepočítalo s dalšími typy značek vydávaných karet.

6 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zjištění finančního přínosu čipových karet v bankovníctví a rozhodnutí, jestli se vyplatí tyto karty zavádět. Z tohoto důvodu jsme zvolili dva scénáře, kdy v prvním jsme předpokládali, že banky nebudou přecházet na čipovou technologii a ve druhém scénáři dojde k přechodu na tuto technologii. Pro srovnání jsme vybrali debetní karty Elektron. Finanční přínos jsme zjišťovali pomocí základních výnosů a nákladů, které souvisejí s čipovou technologií.

Ve druhé kapitole jsme se věnovali základním charakteristikám platebních karet, které představují moderní instrument bezhotovostního platebního styku.

Ve třetí kapitole jsme se zabývali samotnými čipovými kartami, jejich základními druhy a zaměřili jsme se na čipové karty v bankovníctví.

Ve čtvrté kapitole jsme zjišťovali výhodnost přechodu na čipovou technologii, základní výnosy a náklady bank, které se vyskytují v souvislosti s vydáváním platebních karet. Nejdříve jsme si museli stanovit základní data pro výpočet, kterými jsou stanovení počtu aktivních karet na úrovni 15 % počtu debetních karet Electron, průměrnou cenu za kartu s čipem 50 Kč, za kartu s magnetickým proužkem 10 Kč a administrativní náklady ve výši 10 Kč. Dále počet obnovených karet na úrovni 10 % a nárůst nově vydaných karet o 15 %. Míra růstu počtu a objemu transakcí retail a v ATM byla stanovena na úrovni 15 %. Při výpočtech výnosů a nákladů jsme také museli stanovit poplatky za výběr z bankomatu u domácí banky ve výši 6 Kč, u cizí banky 25 Kč a poplatky Interchange za off-us a on-us transakce ve výši 25 Kč.

V celkovém počtu karty s magnetickým proužkem převyšují čipové karty. Ale při sledování počtu aktivních karet na konci roku dochází k převaze čipových karet. Pokud se jedná o objem transakcí retail, čipové karty převažovaly pouze o 0,2 – 0,4 Kč, což byl pouze malý rozdíl. Pokud se ale jednalo o počet transakcí na 1 kartu, byly na tom mnohem lépe karty s magnetickým proužkem. Což značí, že lidé při placení u obchodníků zatím více používají klasické karty. Při objemu transakcí v bankomatu na 1 kartu znovu převládaly klasické karty, i když jenom s malým náskokem. Co se ale týká počtu transakcí v bankomatu na 1 kartu, karty s magnetickým proužkem převládaly o více než dvojnásobek. Tato situace byla nejspíš dána tím, že v současnosti je na trhu více karet s magnetickým proužkem.

V páté kapitole jsme porovnali a vyhodnotili dosažené výsledky a zjistili, jestli je výhodné přecházet na čipovou technologii. Při výpočtu výnosů jsme zjistili, že daleko

vyšší výnosy vykazovaly karty s magnetickým proužkem oproti čipovým kartám. Také náklady nevyšly pro čipové karty moc dobře. I když šlo sledovat celkový pokles nákladů, tak vyšší náklady souvisely se zavedením čipových karet.

Podle analýzy tedy vychází, že není výhodné zavádět čipové platební karty. Do budoucnosti se dá ale předpokládat, že náklady na výrobu těchto karet se zlevní, a tím budou daleko více efektivnější. Výhodou čipových karet je i to, že čip může být sdílen s dalšími aplikacemi, které následně zlevní investici do čipu, a tím umožní nabídnout zákazníkům další služby. Karty s magnetickým proužkem v současnosti už nedokáží zajistit bezpečnost a ochranu dat, a proto je tedy nezbytné, přejít co nejdříve na čipové karty.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Odborná literatura:

1. DVOŘÁK, Petr. Bankovníctví pro bankéře a klienty. 3. vyd. Praha: Linde Praha, 2005. 681 s. ISBN 80-7201-515-X.
2. JUŘÍK, Pavel. Encyklopedie platebních karet: historie, současnost a budoucnost peněz a platebních karet. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 312 s. ISBN 80-247-0685-7.
3. JUŘÍK, Pavel. Svět platebních a identifikačních karet. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999. 248 s. ISBN 80-7169-759-1.
4. JUŘÍK, Pavel. Svět platebních a identifikačních karet. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 184 s. ISBN 80-247-0195-2.
5. MÁČE, Miroslav. Platební styk – klasický a elektronický. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 220 s. ISBN 80-247-1725-5.
6. POLIDAR, Vojtěch. Management bank a bankovních obchodů. 2. vyd. Praha: Ekopress, 1999. 450 s. ISBN 80-86119-11-4.
7. POLOUČEK, Stanislav a kol. Bankovníctví. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006. 716 s. ISBN 80-7179-462-7.
8. PŮLPÁNOVÁ, Stanislava. Komerční bankovníctví v České republice. 1. vyd. Praha: VŠE, 2007. 338 s. ISBN 978-80-245-1180-1.
9. SBORNÍK Z MEZINÁRODNÍ KONFERENCE. Finansowanie rozwoju regionalnego. 1. vyd. Poznań: Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, 2007. 453 s. ISBN 978-83-7205-250-6.

Právní předpis:

10. Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů
11. Zákona č. 124/2002 Sb., o převodech peněžních prostředků, elektronických platebních prostředcích a platebních systémech (zákon o platebním styku), ve znění pozdějších předpisů

Elektronická publikace:

12. Konverze na čipovou technologii EMV. Cardmag [online]. 2009, č. 1 [cit. 2009-04-18]. Dostupný z WWW: <http://cardmag.cardzone.cz/archiv/cm1_2009.pdf>.
13. Výroční zpráva. Sdružení pro bankovní karty [online]. 2008 [cit. 2008-11-20]. Dostupný z WWW: <http://www.bankovnikarty.cz/vyrocnizprava/vyrocnizprava_sbk_2007.pdf>.

Elektronické články:

14. Česká spořitelna [online]. 2009 [cit. 2009-04-01]. Dostupný z WWW: <http://www.csas.cz/banka/menu/cs/banka/nav10002_profil>.
15. Historie platebních karet. Wikipedie [online]. 2008 [cit. 2008-09-13]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Historie_platebn%C3%ADch_karet>.
16. PEVNÝ, Tomáš. Internet si podmaňuje platební karty. Měšec.cz [online]. 2002 [cit. 2009-04-03]. Dostupný z WWW: <<http://www.mesec.cz/clanky/internet-si-podmanuje-platebni-karty/>>.
17. Počet bankovních karet stoupl v červnu na 8,85 milionu. Peníze.cz [online]. 2008 [cit. 2008-11-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.penize.cz/44002-pocet-bankovnich-karet-stoupl-v-cervnu-na-885-milionu>>.
18. Profil země - Česká republika. SBK [online]. 2008/07 [cit. 2009-04-01]. Dostupný z WWW: <http://www.bankovnikarty.cz/web_sbk/czech/menu/profil_cz.htm>.

19. RUML, Michal. Češi objevují kouzlo platebních karet. Finance.cz [online]. 2008 [cit. 2008-11-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.finance.cz/zpravy/finance/172872/>>.
20. Spotřebitelský slovníček základní bankovní a finanční terminologie. Česká bankovní asociace [online]. 2009 [cit. 2009-03-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.czech-ba.cz/index.php?akce=kat&kat=29&lang=cz>>.

SEZNAM ZKRATEK

AmEx	společnost American Express Company
ATM	(Automated Teller Machine) – je mezinárodní zkratka výrazu pro bankomat
BIN	(Bank Identification Number) – číslo přidělené karetní asociací dané bance
DC	společnost Diners Club
HTTP	(Hyper Text Transfer Protocol) – hypertextový přenosový protokol
ICA	(Interbank Card Association) – Mezibankovní karetní asociace, dnešní MasterCard
I.S.C. MUZO	společné autorizační a zpracovací centrum
issuing	mezinárodní odborný termín pro proces vydávání a správy platebních karet
JCB	společnost Japan Credit Bureau
MUZO	Mechanizační ústředna zahraničního obchodu
např.	například
PIN	(Personal Identification Number) – osobní identifikační číslo pro autorizaci transakcí prováděných např. prostřednictvím platební karty nebo internetu
POS	(Point of Sale, Point of Service) – je mezinárodní zkratka výrazu pro obchodní místo přijímající kartu k placení za zboží nebo služby
SBK	Sdružení pro bankovní karty
SEPA	(Single Euro Payments Area) – jednotný prostor pro provádění plateb v euru
T&E Card	(Travel and Entertainment Card) – univerzální platební karta pro nákupy dražšího zboží a služeb
tj.	to je
tzv.	tak zvaný
WWW	(World Wide Web) – celosvětová síť – Internet

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 30. 4. 2009

.....
Bc. Kristýna Šťastná

Adresa trvalého pobytu studenta:

Horní Jasenka 152, 755 01 Vsetín

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Transakce vydaných karet (issuing)

Příloha č. 2: ATM issuing

Příloha č. 3: Transakce vydaných čipových karet (issuing)

Příloha č. 4: ATM issuing u čipových karet

Transakce vydaných karet (issuing)

Počty plateb u obchodníků	MC	MC Elec.	Maestro	VISA	Electron	AmEx	DC	JCB	Ostatní	CELKEM
Domácí transakce	22 533 603	267 052	18 664 568	19 100 182	56 181 786	46 825	478 173	0	13 414 631	130 686 820
Zahraniční transakce	2 143 941	15 533	316 738	2 886 551	1 327 576	76 994	98 620	0	346 806	7 212 759
Transakce celkem	24 677 544	282 585	18 981 306	21 986 733	57 509 362	123 819	576 793	0	13 761 437	137 899 579

Objem plateb u obchodníků (v tis. Kč)	MC	MC Elec.	Maestro	VISA	Electron	AmEx	DC	JCB	Ostatní	CELKEM
Objem domácích transakcí	27 536 687	274 504	16 935 346	25 851 388	50 254 388	104 684	671 997	0	17 577 806	139 206 800
Objem zahraničních transakcí	5 429 307	25 415	424 874	7 339 271	1 617 548	278 656	445 074	0	763 947	16 324 092
Objem transakcí celkem	32 965 994	299 919	17 360 220	33 190 659	51 871 936	383 340	1 117 071	0	18 341 753	155 530 892

ATM issuing

Počet výběrů z bankomatů	MC	MC Elec.	Maestro	VISA	Electron	AmEx	DC	JCB	Ostatní	CELKEM
Domácí výběry	16 994 580	125 344	30 987 148	12 702 536	81 041 369	110 322	0	0	500 549	142 461 848
Zahraniční výběry	322 468	1 148	193 784	441 826	636 613	4 645	0	0	0	1 600 484
Počet transakcí celkem	17 317 048	126 492	31 180 932	13 144 362	81 677 982	114 967	0	0	500 549	144 062 332

Objem výběrů z bankomatů (v tis. Kč)	MC	MC Elec.	Maestro	VISA	Electron	AmEx	DC	JCB	Ostatní	CELKEM
Objem domácích výběrů	77 065 065	458 361	109 107 559	62 727 177	273 671 756	996 071	53 686	0	841 155	524 920 830
Objem zahraničních výběrů	1 535 749	4 858	724 511	2 122 943	1 931 413	31 011	10 759	0	0	6 361 244
Objem výběrů celkem	78 600 814	463 219	109 832 070	64 850 120	275 603 169	1 027 082	64 445	0	841 155	531 282 074

Transakce vydaných čipových karet (issuing)

Počty plateb u obchodníků	MC	MC Elec.	Maestro	VISA	Electron	AmEx	DC	JCB	Ostatní	CELKEM
Domácí transakce	3 797 053	0	1 755 331	4 214 652	15 322 656	0	0	0	12 699 762	37 789 454
Zahraniční transakce	314 161	0	29 722	428 835	246 534	0	0	0	67 616	1 086 868
Transakce celkem	4 111 214	0	1 785 053	4 643 487	15 569 190	0	0	0	12 767 378	38 876 322

Objem plateb u obchodníků (v tis. Kč)	MC	MC Elec.	Maestro	VISA	Electron	AmEx	DC	JCB	Ostatní	CELKEM
Objem domácích transakcí	6 260 748	0	1 450 282	6 699 284	14 793 347	0	0	0	16 586 467	45 790 128
Objem zahraničních transakcí	805 315	0	33 886	1 172 993	297 074	0	0	0	86 966	2 396 234
Objem transakcí celkem	7 066 063	0	1 484 168	7 872 277	15 090 421	0	0	0	16 673 433	48 186 362

ATM issuing u čipových karet

Počet výběrů z bankomatů	MC	MC Elec.	Maestro	VISA	Electron	AmEx	DC	JCB	Ostatní	CELKEM
Domácí výběry	4 240 130	0	2 940 053	4 042 940	29 109 589	0	0	0	0	40 332 712
Zahraniční výběry	85 785	0	22 053	106 697	195 076	0	0	0	0	409 611
Počet transakcí celkem	4 325 915	0	2 962 106	4 149 637	29 304 665	0	0	0	0	40 742 323

Objem výběrů z bankomatů (v tis. Kč)	MC	MC Elec.	Maestro	VISA	Electron	AmEx	DC	JCB	Ostatní	CELKEM
Objem domácích výběrů	21 889 795	0	8 066 242	25 407 297	106 223 688	0	0	0	0	161 587 022
Objem zahraničních výběrů	435 749	0	85 322	538 800	1 520 817	0	0	0	0	2 580 688
Objem výběrů celkem	22 325 544	0	8 151 564	25 946 097	107 744 505	0	0	0	0	164 167 710